مذكرات علوم الطبيعة و الحياة
السنة الأولى متوسط – الجيل الثاني

التغذية عند الإنسان

السنة أولى متوسط	المادة : علوم الطبيعة والحياة	الأستاذ: محمودي خالد

الكفاءة الشاملة:

يحافظ على صحته وصحة غيره ويتدخل ايجابيا لحماية محيطه.

الكفاءة الختامية: الإنسان والصحة	**الكفاءة الختامية: الإنسان والمحيط**
أمام اختلالات وظيفية عند الإنسان، يقدم إرشادات وجيهة بتجنيد موارده المتعلقة بالمقاربة الأولية للتنسيق الوظيفي للعضوية.	يتصرف بوعي في الحفاظ على المحيط بتجنيد موارده حول الوظائف الأساسية عند النبات الأخضر

نص الوضعية الانطلاقية الأم للميدانيين : الإنسان والصحة، الإنسان والمحيط	السلوكات السيئة التي يتبعها الإنسان في حياته اليومية كسوء التغذية، التدخين وتناول المشروبات الكحولية، العلاقات الغير مشروعة، عدم الاعتناء بالنبات وسوء معرفة احتياجاته ودوره في توفير الغذاء والهواء. فرضت مجموعة من اختلالات صحية وبيئية انعكست بدورها على صحة الإنسان و كل الكائنات الحية التي تشاركه العيش على الأرض .
المشكل	كيف يحافظ الإنسان على صحته وصحة غيره، وكيف يتدخل ايجابيا لحماية محيطه؟.
السندات	 **القصور الكلوي** **رئة لمدخن وأخرى سليمة** **عواقب سوء التغذية** **تستمر الحياة في الأرض باستمرار وجود النبات الأخضر** **السيدا** **حقلين متجاورين الأول معتنى به والثاني دون عناية**

السنة أولى متوسط	المادة : علوم الطبيعة والحياة	الأستاذ: محمودي خالد
الميدان	الإنسان والصحة	

الكفاءة الختامية :

أمام اختلالات وظيفية عند الإنسان، يقدم إرشادات وجيهة بتجنيد موارده المتعلقة بالمقاربة الأولية للتنسيق الوظيفي للعضوية.

نص الوضعية الانطلاقية للميدان الأول	**يتكون جسم الإنسان من عدة أجهزة حيوية يقوم كل منها بوظيفة أساسية وضرورية كالتغذية، التنفس، الإطراح والتكاثر. تعيش وتحيى العضوية بواسطة إتمام مختلف الوظائف الحيوية.أي خلل في هذه الوظائف يؤثر سلبا على سلامة وصحة الإنسان.**
المشكل	كيف تحافظ على سلامة هذه الوظائف لتنعم بصحة جيدة؟
السندات	 اختلال في التنفس اختلال في التغذية اختلال في التكاثر اختلال في الاطراح

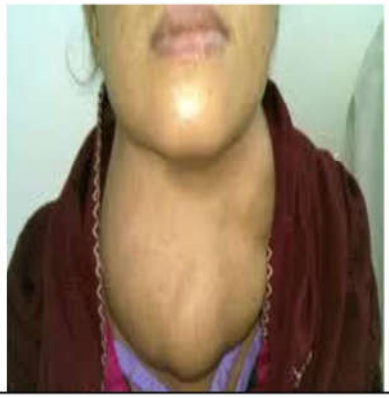
مركبات الكفاءة	الموارد المعرفية	أنماط من وضعيات تعلمية
تصنيف الأغذية حسب المصدر والتركيب **الربط بين طبيعة الغذاء ودوره في العضوية** **تبني القواعد السليمة للتغذية**	• **التغذية عند الإنسان** **1- مصدر وتركيب الأغذية** - الأغذية التي نتناولها من أصل عضوي (نباتي او حيواني) أو معدني. - تحتوي الأغذية العضوية في : غلوسيدات، ليبيدات، بروتينات وفيتامينات. - نميز أغذية بسيطة وأغذية مركبة. - الغذاء الكامل يحتوي على كل الأغذية البسيطة **2- دور الأغذية في الجسم** • تستعمل الأغذية من طرف العضوية من أجل النشاط والنمو والصيانة، وتصنف على أساس دورها إلى : - أغذية الطاقة كالغلوسيدات والدسم (ليبيدات) - أغذية البناء (النمو) مثل البروتينات، الماء و الأملاح المعدنية والفيتامينات. **3- الرواتب الغذائية والتوازن الغذائي** • الراتب الغذائي هو كمية الأغذية اللازمة لتلبية حاجيات جسم شخص ما خلال مدة 24 ساعة. - تختلف الرواتب الغذائية حسب النشاط، الجنس، العمر، حالة الجسم والظروف المناخية (درجة الحرارة). - الرواتب الغذائية الأساسية هي : راتب النمو، راتب الصيانة وراتب العمل أو النشاط. - يجب أن يكون الراتب الغذائي كاملا ومتزنا لسد حاجات العضوية كمّا ونوعا. - الوجبة المتوازنة هي وجبة متنوعة وكافية لتلبية حاجات العضوية.	**وضعيات تثير تساؤلات حول عواقب سوء التغذية للتوصل إلى دور الأغذية في الجسم وبناء مفهوم التوازن الغذائي**

السنة أولى متوسط	المادة : علوم الطبيعة والحياة	الأستاذ: محمودي خالد

الميدان : الإنسان والصحة	المقطع الأول : التغذية عند الإنسان

مركبات الكفاءة

- ✓ تصنيف الأغذية حسب المصدر والتركيب
- ✓ الربط بين طبيعة الغذاء ودوره في العضوية
- ✓ تبني القواعد السليمة للتغذية

نص الوضعية الانطلاقية للمقطع الأول	لتجنب عواقب سوء التغذية كـ (ضعف النمو، السمنة، التعرض للمرض) يجب تحديد أسس (قواعد)التغذية السليمة والالتزام بها للمحافظة على الصحة والحياة.
المشكل	فكيف تحدد وتلتزم بأسس (قواعد) التغذية السليمة؟
السندات	 شخص مصاب بالسلعة الدرقية مرض الكواشيوركور السمنة أطفال يعانون من سوء التغذية

المادة: علوم الطبيعة والحياة	المستوى: أولى متوسط	المدة: 4 ساعات
الميدان: الإنسان والصحة المقطع الأول: التغذية عند الإنسان 1-مصدر وتركيب الأغذية		الأستـاذ: محمـــــودي خالد
مركبات الكفاءة ***تصنيف الأغذية حسب المصدر والتركيب*** **المورد المعرفي : يميز بين الأغذية من حيث المصدر والتركيب** **المورد المنهجي: يطبق المسعى التجريبي** ➢ أن يحدد التلميذ مصدر غذاء ما حسب خاصية التفحم ➢ أن يوضح التلميذ بعض الأغذية البسيطة باستعمال كواشف	**معايير ومؤشرات التقويم** **مع1: ينظم الأغذية حسب معايير** ✓ يميز بين غذاء عضوي وغذاء معدني ✓ يعرف كلا من الغذاء المركب والغذاء الكامل ✓ يصنف الأغذية المركبة حسب الغذاء البسيط السائد فيها	
الوسائل: وثيقة لبعض الأغذية، بعض الأغذية، أنابيب اختبار، ماسك خشبي، موقد حراري، ورق، الكواشف (محلول فهلنك، حمض الأزوت، نترات الفضة، اكسلات الأمونيوم)		

المراحل	سير النشاط
وضعية تعلم المورد 01: **مصدر الأغذية**	تستمدّ العضوية الأغذية التي تحتاجها من الوسط الذي تعيش فيه، وتتنوع هذه الأغذية التي نتاولها من خضر وفواكه، لحوم، حبوب وغيرها..
المشكل	كيف نميز بين هذه الأغذية ؟
الفرضيات	حسب المصدر، الأصل.
النشاطات	**النشاط 1 : البحث عن مصادر الأغذية (إجراء تجارب).** **أ- حسب الأصل (المنشأ):** ➢ أذكر بعض الأغذية التي تتغذى عليها؟ خبز، حليب، سكر، ماء، زيت، بطاطس، بيض، عنب، ملح. ➢ فيما تختلف هذه الأغذية عن بعضها؟ تختلف في اللون، الشكل، الرائحة، الذوق. ➢ تساؤل: لماذا تختلف عن بعضها؟ لأنها ذات مصادر مختلفة ➢ حدد في جدول أصل كل غذاء من هذه الأغذية؟

الغذاء	الأصل
خبز	نباتي
حليب	حيواني
سكر	نباتي
ماء	معدني
بيض	حيواني
بطاطس	نباتي
ملح	معدني
زيت	نباتي

ب- حسب التركيب الكيميائي: (ميزة التفحم)

من أجل التعرف على مصدر الأغذية التي نتناولها نقوم بالدراسة التجريبية التالية:

خطوات التجربة:

نأخذ أربعة أنابيب اختبار ونضع فيها على التوالي : الأول قطعة خبز، الثاني قطعة من اللحم، الثالث كمية من السكر، الرابع كمية من الملح.

➢ تعريض الأنابيب الأربعة للتسخين (الحرارة الشديدة)

الملاحظة :

قطعة من الخبز + حرارة شديدة ⟵ تفحم الخبز

قطعة من اللحم + حرارة شديدة ⟵ تفحم اللحم

كمية من السكر + حرارة شديدة ⟵ تفحم السكر

كمية من الملح + حرارة شديدة ⟵ عدم تفحم الملح

الإستنتاج :

السكر الخبز واللحم مواد غذائية قابلة للتفحم (للإحتراق) لأنها من **مصدر عضوي** بينما **الملح** مادة غذائية غير قابلة للتفحم لأنه من **مصدر معدني**.

إرساء الموارد

يمكن التمييز بين مصدرين للأغذية اعتمادا على **خاصية التفحم**:

- **أغذية ذات مصدر عضوي:** هي أغذية تترك أثرا أسودا عند احتراقها لوجود عنصر الفحم فيها.

أمثلة: الخبز, الحليب, اللحم , الزبدة , السكر....الخ.

- **أغذية ذات مصدر معدني:** هي أغذية غير قابلة للتفحم(الاحتراق).

أمثلة: الماء , الأملاح المعدنية.

❖**ملاحظة:** تصنف الأغذية ذات مصدر العضوي إلى **أغذية من أصل نباتي** مثل **الخبز** و **أغذية من أصل حيواني** مثل **اللحم**.

تقويم الموارد

➢ أكمل الجدول التالي وضع الأغذية في الخانات المناسبة:

ماء سعيدة – طماطم – عسل– بيض–سكر

مارغارين – فول – ملح الكالسيوم – زبدة–

سردين – مرطبات – فلفل– لحم – خبز –

الغذاء	الأصل	المصدر
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

وضعية تعلم المورد 02: **تركيب الأغذية**	تقتصر تغذية الطّفل في الأشهر الأولى بعد ولادته على غذاء واحد هو الحليب، ثم يضاف في الأشهر الموالية للحليب مواد غذائية أخرى كالخضروات والحبوب والفواكه.
المشكل	مما يتركب الحليب، وكيف تفسر أن الحليب وحده يسمح بتغذية الرضيع في الأشهر الأولى من حياته؟
الفرضيات	ربما يحتوي الحليب على العناصر الضرورية لنمو الرضيع.

النشاطات

نشاط 1: تحليل الحليب (إجراء تجارب)

الرقم	خطوات التجربة	الملاحظة	الاستنتاج
الأولى	أنبوب اختبار+حليب مع التسخين	تصاعد بخار الماء وتشكل قطرات على الجوانب الداخلية للأنبوب	يحتوي الحليب على **الماء**
الثانية	أنبوب اختبار+ قشدة حليب + حمض الآزوت **HNO3**	ظهور اللون الأصفر	يحتوي الحليب على **البروتين**
الثالثة	أنبوب اختبار+مصل الحليب + محلول نترات الفضةَ **AgNO3**	تشكل راسب ابيض يسود عند تعرضه للضوء	يحتوي الحليب على **ملح الكلورور**
الرابعة	أنبوب اختبار+مصل الحليب +محلول اكسلات الأمونيوم	تشكل راسب ابيض	يحتوي الحليب على **ملح الكالسيوم**
الخامسة	أنبوب اختبار+مصل الحليب +محلول فهلنك مع التسخين	تشكل راسب أحمر آجري	يحتوي الحليب على **السكر**(سكر الحليب)
السادسة	ورقة بيضاء+قطعة زبدة مع السحق(الحك)	تشكل بقعة شفافة لا تزول بالتسخين	يحتوي الحليب على **الدسم**

الاستنتاج: يتركب الحليب من عدة مكونات غذائية بسيطة هي **الماء** و **الأملاح المعدنية** و **البروتينات والدسم** و **السكريات**(اللاكتوز) بالإضافة إلى **الفيتامينات** فهو **غذاء مركب**.

نشاط 2: تحليل أغذية أخرى (إجراء تجارب)

الرقم	خطوات التجربة	الملاحظة	الاستنتاج
الأولى	قطعة خبز + ماء اليود	ظهور لون أزرق بنفسجي	الخبز يحتوي على النشاء
الثانية	حبة زيتون + حك على ورقة	بقعة شفافة لا تزول بالتسخين	الزيتون يحتوي الدسم
الثالثة	حبة فاصوليا + ماء اليود	بقعة زرقاء بنفسجية	الفاصوليا تحتوي على النشاء
الرابعة	حبة فاصوليا + حمض الأزوت	بقعة صفراء	الفاصوليا تحتوي على البروتين

الاستنتاج:

يحتوي الخبز على **النشاء**.

يحتوي الزيتون على **الدسم**.

تحتوي الفاصوليا على **النشاء** و**البروتين**

نشاط 3 : المقارنة بين تركيب غذائين (تحليل جدول)

عرض جدول لتركيب بعض الأغذية

الغذاء	بروتينات	غلوسيدات	ليبيدات
زلال البيض مطبوخ	10.3	00	00
بيض	12.3	0.7	10.03
عسل النحل	1	76	0.06
سكر أبيض	0	99.8	00
زبدة	0.7	1	82
بطاطا	2	15.2	0.22
ذرة	2.5	15.8	4
حليب الماعز	3.22	4.01	3.2
حليب الرضيع	15	10	11

يستخرج من الجدول :

- الأغذية التي تحتوي على نوع واحد من المواد العضوية.

كيف تسمي هذا الصنف من الأغذية؟

- الأغذية التي تحتوي على نوعين أو أكثر من المواد العضوية.

سمّ هذا الصنف من الأغذية ؟

- صنف كلا من الزبدة والبطاطا حسب الغذاء البسيط السائد فيها ؟
- حدد مكونات الحليب، ثم قدم تعريفا للغذاء الكامل ؟

- المعلم يدفع المتعلمين إلى تمييز الأغذية إلى أغذية بسيطة وأغذية مركبة.

➢ الأغذية التي تحتوي على نوع واحد من المركبات العضوية:

زلال البيض مطبوخ، سكر أبيض، عسل النحل، الزبدة.

- تدعى هذه الأغذية :أغذية بسيطة.

➢ الأغذية التي تحتوي على نوعين أو أكثر من المركبات العضوية:

بطاطا في الماء، البيض، بذور الذرة، حليب الماعز، حليب الرضيع.

- تدعى هذه الأغذية :أغذية مركبة.

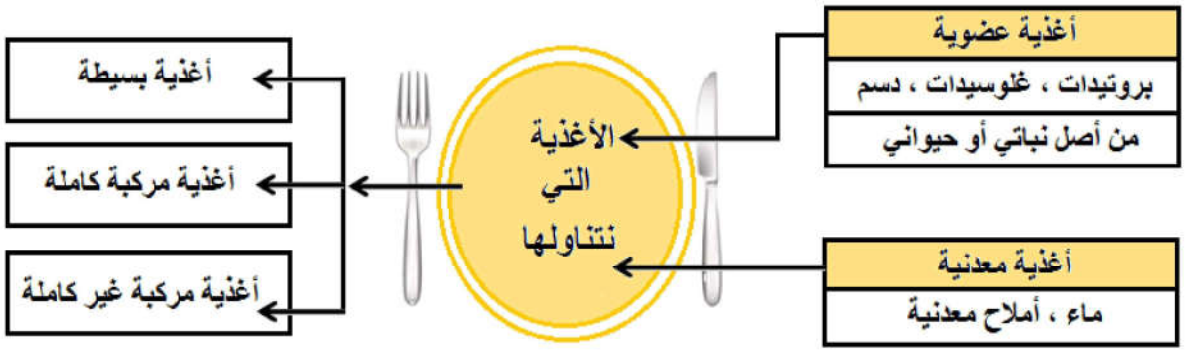
➢ تسمية الأغذية حسب نوع الغذاء البسيط:

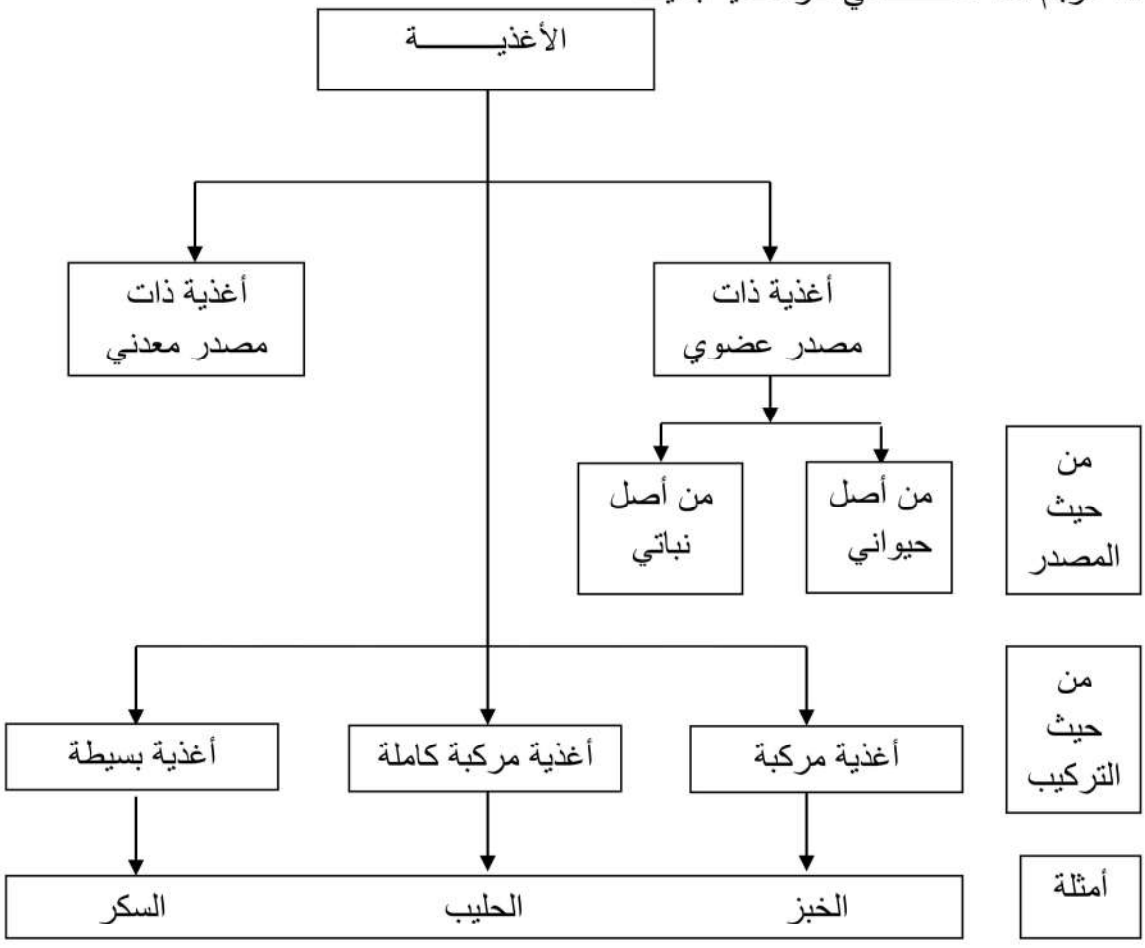
- الزبدة :غذاء غير كامل غني بالدسم.
- البطاطا: غذاء غير كامل غني بالغلوسيدات.

➢ حليب الماعز :غذاء كامل غني البروتينات.

➢ حليب الرضيع :غذاء كامل غني بالبروتينات.

- تعريف الغذاء الكامل :الغذاء الكامل، غذاء يحتوي على كل الأغذية البسيطة.



إرساء الموارد	- يدعى الغذاء المكون من **مادة واحدة** غذاء **بسيطا** - أما الغذاء المكون من **مادتين أو أكثر** فيدعى غذاء **مركبا**. ويمكن تصنيف الأغذية المركبة إلى: 1. **أغذية سكرية**: يكون فيها السكر أكبر من نسبة باقي المواد كالبطاطس، العنب 2. **أغذية بروتينية**: تكون فيها البروتينات أكثر من باقي المكونات: اللحم، البيض 3. **أغذية دسمة**: تكون فيها الدسم أعلى نسبة من باقي المكونات كالزبدة وزيت الزيتون ➢ يحتوي الحليب على أغذية بسيطة عضوية بسيطة **بكميات متقاربة** إضافة إلى مواد معدنية وفيتامينات مما يجعله غذاء **مركبا كاملا**، يكفي لتغذية الرضيع في الأشهر الأولى من عمره.
الحوصلة	• الأغذية التي نتناولها من مصدر عضوي (نباتي أو حيواني) أو معدني. • تتمثل الأغذية العضوية في : غلوسيدات، ليبيدات، بروتينات وفيتامينات. • نميز أغذية بسيطة وأغذية مركبة. • الغذاء الكامل يحتوي على كل الأغذية البسيطة.
تقويم الموارد	1- لخص في مخطط مصدر وتركيب الأغذية. 2- ترجم هذا المخطط في فقرة علمية بسيطة  2- تتنوّع الأغذية التي يتناولها الإنسان من حيث المصدر. فنجد الأغذية ذات المصدر العضوي التي يتدخل في تركيبها عنصر الكربون كالبروتينات والسكريات والدسم، أمّا الأغذية ذات المصدر المعدني فهي التي لا يتدخل في تركيبها عنصر الكربون كالماء والأملاح المعدنية.
المخططات	رسم التجارب

ملحق مصدر الأغذية، وثيقة خاصة بالتلميذ الأستاذ محمودي خالد

الميدان: الإنسان والصحة

المقطع الأول: التغذية عند الإنسان

1- مصدر الأغذية

مخطط العمل

لاحظ الأغذية الممثلة في الصور التالية ثم حدد في جدول أصل كل غذاء.

ملحق تركيب الأغذية، وثيقة خاصة بالتلميذ الأستاذ محمودي خالد

الميدان: الإنسان والصحة

المقطع الأول: التغذية عند الإنسان

2- تركيب الأغذية

نشاط: تحليل الحليب وأغذية أخرى

انقل الجدول التالي على كراس المحاولة وأنجز التجارب المسجلة فيه مع كتابة الملاحظات والاستنتاجات.

خطوات التجربة	الملاحظة	الاستنتاج
أنبوب اختبار+حليب مع التسخين		
أنبوب اختبار+ قشدة حليب + حمض الآزوت HNO_3		
أنبوب اختبار+مصل الحليب + محلول نترات الفضةَ $AgNO_3$		
أنبوب اختبار+مصل الحليب +محلول اكسلات الأمونيوم		
أنبوب اختبار+مصل الحليب +محلول فهلنك مع التسخين		
ورقة بيضاء+قطعة زبدة مع السحق(الحك)		
قطعة خبز + ماء اليود		
حبة زيتون + حك على ورقة		
حبة فاصوليا + ماء اليود		
حبة فاصوليا + حمض الأزوت		

خطوات التجربة	الملاحظة	الاستنتاج
نضع كمية من الحليب في أنبوب اختبار ونقوم بالتسخين		
أنبوب اختبار+ قشدة حليب + **حمض الآزوت**		
نضع كمية من مصل الحليب في أنبوب اختبار ونضيف **نترات الفضة**		
نضع كمية من مصل الحليب في أنبوب اختبار ونضيف **أكسلات الأمونيوم**		
نضع كمية من مصل الحليب في أنبوب اختبار ونضيف **محلول فهلنك A+B** ثم نقوم بالتسخين		
نحك قشدة الحليب على ورقة كراس		
قطعة خبز + **ماء اليود**		
حبة زيتون + حك على ورقة		
حبة فاصوليا + **ماء اليود**		
حبة فاصوليا + **حمض الأزوت**		

نشاط: المقارنة بين تركيب غذائين

يمثل جدول التالي تركيب بعض الأغذية.

استخرج من الجدول :

- الأغذية التي تحتوي على نوع واحد من المواد العضوية.

كيف تسمي هذا الصنف من الأغذية؟

- الأغذية التي تحتوي على نوعين أو أكثر من المواد العضوية.

سمّ هذا الصنف من الأغذية ؟

- صنف كلا من الزبدة والبطاطا حسب الغذاء البسيط السائد فيها ؟
- حدد مكونات الحليب، ثم قدم تعريفا للغذاء الكامل ؟

الغذاء	بروتينات	غلوسيدات	ليبيدات
زلال البيض مطبوخ	10.3	00	00
بيض	12.3	0.7	10.03
عسل النحل	1	76	0.06
سكر أبيض	0	99.8	00
زبدة	0.7	1	82
بطاطا	2	15.2	0.22
ذرة	2.5	15.8	4
حليب الماعز	3.22	4.01	3.2
حليب الرضيع	15	10	11

المادة: علوم الطبيعة والحياة	المستوى: أولى متوسط	المدة: 3 ساعات
الميدان: الإنسان والصحة المقطع الأول: التغذية عند الإنسان 2-دور الأغذية في الجسم		الأستـاذ: محمـــــودي خالد
مركبات الكفاءة **الربط بين طبيعة الغذاء ودوره في العضوية** **المورد المعرفي : يعرف وظائف الأغذية في الجسم** **المورد المنهجي: استقصاء المعلومات** ➢ أن يستنتج دور الغلوسيدات والبروتينات في الجسم من خلال تحليل جدول.		**معايير ومؤشرات التقويم** **مع1: يشخص أعراض نقص أو غياب بعض الأغذية** ✓ يذكر دور الأغذية البسيطة في الجسم ✓ يربط بين أعراض مرضية ونقص غذاء محدد
الوسائل: مطبوعة		

المراحل	سير النشاط
وضعية تعلم المورد 01: دور الأغذية في الجسم	رأينا أن الأغذية كثيرة ومتنوعة حسب مصادرها وأصلها. بعد الأشهر الأولى يصبح الحليب غير كافي للرضيع فيتطلب تدعيمه بأغذية أخرى.
المشكل	فما هو دور الأغذية في الجسم؟ وكيف نصنفها على أساس أدوارها في الجسم ؟.
الفرضيات	النشاط، النمو
النشاطات	**نشاط 1: إبراز الحاجيات الغذائية حسب طبيعة النشاط** إليك الجدول التالي الذي يوضح الحاجيات الغذائية اليومية لرياضي حسب طبيعة النشاط.

المواد الغذائية اليومية / طبيعة النشاط	البروتينات	الدسم	الغلوسيدات
نشاط بسيط (راحة)	70g	50g	415g
تدريبات مكثفة(نشاط كثيف)	90g	80g	680g

1- كيف هي كمية الغلوسيدات التي يتغذى عليها الرياضي مقارنة مع شخص في حالة راحة.

2- لماذا يحتاج الرياضي لكمية كبيرة من الغلوسيدات؟-

3- ما هو دور الغلوسيدات في الجسم إذن؟-

4- كمية البروتينات متساوية عند الرياضي والشخص في حالة راحة .لماذا؟

1- كمية الغلوسيدات التي يستهلكها رياضي خلال التدريب أكثر من الكمية التي يستهلكها شخص في حالة راحة.

2- الغلوسيدات تنتج الطاقة.

3- كمية البروتينات متساوية.

4- نستنتج أن البروتينات لا تستعمل لإنتاج الطاقة.

الاستنتاج:

تزيد حاجة العضوية عند القيام بنشاط مكثف إلى **الغلوسيدات** بالدرجة الأولى(خاصة) وإلى الدسم في الدرجة الثانية وتستعملها من اجل **النشاط**.

نشاط 2: الحاجيات الغذائية حسب العمر

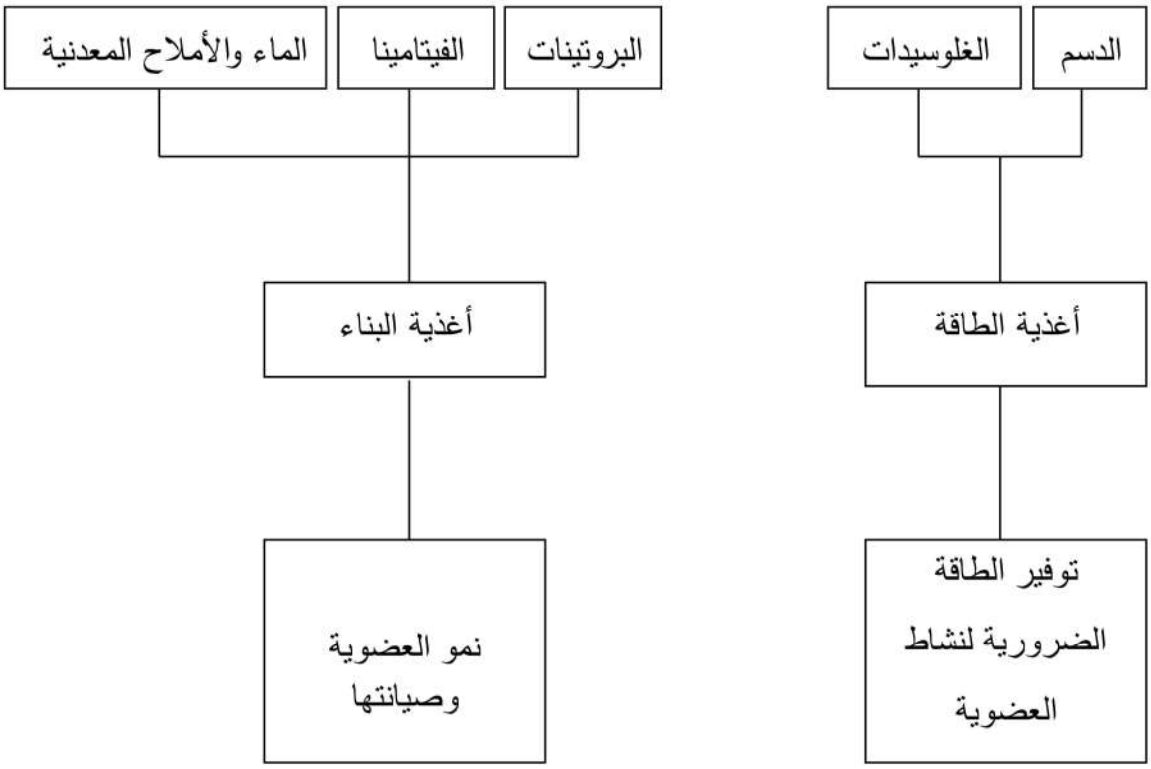
إليك الجدول التالي الذي يوضح بطاقات تركيب أغذية الكتاكيت في مختلف مراحل العمر .

	البطاقة1	البطاقة2	البطاقة3
المادة الغذائية	المرحلة1 من الاسبوع1 إلى الاسبوع3	المرحلة2 من الاسبوع4 إلى الاسبوع6	المرحلة3 من الاسبوع7 إلى الاسبوع8
بروتين	21% ←	20% ←	19%
دسم+غلوسيد	9% ←	10% ←	11%
أملاح معدنية	7% ←	7% ←	7%
ماء	ماء ←	ماء ←	ماء
فيتامينات	فيتامينات ←	فيتامينات ←	فيتامينات

1- ماذا تلاحظ عن احتياجات الكتاكيت للبروتينات خلال المراحل 1-2-3 2- لماذا تكون كمية البروتينات كبيرة في المرحلة الأولى؟- 3- لماذا تكون كمية البروتينات قليلة في المرحلة الأخيرة؟- 4- ما دور البروتينات في الجسم إذن؟- 5- قل ما تلاحظه عن احتياجات الكتاكيت للغلوسيدات والدسم خلال مراحل النمو . 6- كيف تفسر ذلك؟ 1- كمية البروتينات تتناقص خلال مراحل نمو الكتاكيت. 2- كمية البروتينات تكون كبيرة في المرحلة الأولى لأنها تسمح بنمو الكتاكيت. 3- تكون كمية البروتينات قليلة في المرحلة الأخيرة لأن النمو انتهى. 4- دور البروتينات هو بناء الجسم. 5- تزيد كمية الغلوسيدات التي يستهلكها الكتاكيت خلال مراحل النمو. 6- نفسر هذه الزيادة بزيادة نشاط الكتاكيت التي تنموا. **الاستنتاج:** - المرحلة الأولى من عمر الكتاكيت هي مرحلة نمو و بناء الجسم. يعني ذلك أن للبروتينات دورا أساسيا في **البناء**. - المرحلتين الأخريين تميزهما كثرة نشاط الكتاكيت . يعني ذلك أن الغلوسيدات والدسم تستعمل من اجل **النشاط**.	
❖ تستعمل الأغذية من طرف العضوية من أجل النشاط والنمو والصيانة. • تصنف الأغذية من حيث دورها في العضوية إلى مايلي. ➢ **أغذية البناء:** هي أغذية تدخل في نمو و صيانة العضوية و تتمثل في **البروتينات** بالإضافة إلى **الماء والأملاح المعدنية و الفيتامينات**. ➢ **أغذية الطاقة:** هي أغذية توفر الطاقة الضرورية لنشاط العضوية و تتمثل في **الغلوسيدات و الدسم (ليبيدات)**.	**إرساء الموارد**

تقويم الموارد

1- أنجز مخططا لتصنيف الأغذية حسب الدور مع تقديم أمثلة من الأغذية المتناولة



2- أي نوع من الأغذية تقترحها لكل حالة من الحالات الآتية:

- رياضي قبل لحظة الانطلاق في نشاط.
- مريض بعد إجراء عملية جراحية.
- امرأة بعد وضع حملها.
- شخص تبرع بقليل من دمه

➢ نوع الأغذية التي أقترحها لكل حالة:

- رياضي قبل لحظة الانطلاق في نشاط: يحتاج لأغذية الطاقة التي تتمثل في السكريات والدسم
- مريض بعد إجراء عملية جراحية: يحتاج لأغذية البناء والصيانة وتتمثل في البروتينات بالإضافة للماء والأملاح المعدنية والفيتامينات.
- امرأة بعد وضع حملها: تحتاج لأغذية البناء والصيانة.
- شخص تبرع بقليل من دمه: يحتاج لأغذية البناء والصيانة.

3- البطاطا غذاء شائع الاستعمال يتكون من عدة مواد منها العنصر (س)، للكشف عن هذا العنصر نضع قطرات من ماء اليود على قطعة بطاطا فيظهر لون أزرق بنفسجي.

مكونات البطاطا (100 غ)				
المواد (أ)		المواد (ب)		
ماء	أملاح معدنية	الدسم	المادة (س)	البروتين
24 غ	0.2 غ	0.6 غ	73 غ	2.2 غ

1- ما هي المادة (س) ؟.

2- صنف المادة (س) حسب دورها في الجسم.

3- سمّ المواد (أ)، والمواد (ب).

4- كيف نميز بين المواد (أ) والمواد (ب) ؟

1- المادة (س): غلوسيدات (نشاء).

2- تصنيف الغلوسيدات حسب دورها في الجسم: إنتاج الطاقة (طاقوي)

3- المواد (أ): مواد معدنية

المواد (ب): مواد عضوية.

4- نميز بين المواد (أ) والمواد (ب) بتعريض المادة للتسخين فإذا حدث تفحم فهي مادة عضوية.

الميدان: الإنسان والصحة

المقطع الأول: التغذية عند الإنسان

وضعية تعلم إدماج موارد: مصدر، تركيب ودور الأغذية في الجسم

مركبات الكفاءة	• تصنيف الأغذية حسب المصدر والتركيب. • الربط بين طبيعة الغذاء ودوره في العضوية
ماذا ندمج ؟	• موارد ذات طابع معرفي : - مصدر وتركيب الأغذية - دور الأغذية في الجسم. • موارد ذات طابع منهجي : - تصنيف الأغذية حسب المصدر والتركيب، الربط بين الغذاء ودوره في العضوية. • موارد ذات طابع سلوكي : - يصنف الأغذية التي تحتاجها العضوية حسب مصدرها وتركيبها ودورها
نص الوضعية المشكلة لتعلم الإدماج	**أتى أحمد من المخبزة بقطعة حلوى (بتيسري) عليها شريحة موز وفص تفاح وقال إنها لذيذة وحلوة فهي مصنوعة أساسا بخلط السكر والزبدة مع مسحوق الدقيق في بياض البيض بإضافة قليل من ملح المائدة.**
الموارد المجندة من طرف المتعلم	- **<u>موارد معرفية</u>** : متعلقة بالأغذية التي نتاولها (مصدرها تركيبها ودورها) - **<u>موارد منهجية</u>** : • تحليل وثائق واستقصاء المعلومات. • ينجز أعماله ويقدم عملا متقنا
السندات المستعملة للحل	

طبيعة الغذاء	بروتيني	غلوسيدي	دهني	معدني
مصادره	لحم	قمح	زبدة	ملح الطعام
	سمك	عنب	زيت	عصير فواكه
	دجاج	بطاطس	مرغرين	ماء معدني

جدول لطبيعة الغذاء وأهم مصادره

تعليمات للمتعلم	مستعينا بالسند المقابل: 1- حدد الأغذية البسيطة ومصادرها التي تحتويها هذه الحلوى. 2- كيف تكشف على هذه الأغذية البسيطة مخبريا؟ 3- ماذا توفر هذه الأغذية البسيطة لاحتياجات الجسم؟
الحل	1- الأغذية البسيطة التي تحتويها هذه الحلوى ومصادرها مبينة في الجدول التالي:

الغذاء البسيط	بروتين	غلوسيد	دهن	أملاح معدنية	ماء
مصادره	بياض البيض	السكر	الزبدة	ملح الطعام	بياض البيض
		الدقيق		التفاح + الموز	

جدول لما تحتويه الحلوى من أغذية بسيطة ومصادرها

2- الغلوسيد يعطي لون احمر قرميدي بالتسخين مع محلول فهلنغ

- البروتين يعطي لون اصفر بملامسة أو مع حمض الأزوت
- الدسم تترك بقع على الورق لا تزول بالحرارة
- الكلور يعطي لون أبيض يسمر بالضوء مع نترات الفضة
- الماء بالتسخين يشكل بخارا يتكاثف على سطح بارد

4- الغلوسيد والدسم يوفران احتياجات الطاقة

- البروتينات توفر احتياجات النمو
- الماء والأملاح يوفران الاحتياجات الوظيفية والوقائية.

مطبوعة خاصة بالتلميذ (دور الأغذية). الأستاذ: محمودي خالد

الميدان: الإنسان والصحة **المقطع الأول:** التغذية عند الإنسان **المورد المعرفي:** دور الأغذية في الجسم

نشاط 1: إبراز الحاجيات الغذائية حسب طبيعة النشاط

إليك الجدول التالي الذي يوضح الحاجيات الغذائية اليومية لرياضي حسب طبيعة النشاط.

المواد الغذائية اليومية / طبيعة النشاط	البروتينات	الدسم	الغلوسيدات
نشاط بسيط (راحة)	70g	50g	415g
تدريبات مكثفة(نشاط كثيف)	90g	80g	680g

1- كيف هي كمية الغلوسيدات التي يتغذى عليها الرياضي مقارنة مع شخص في حالة راحة.
2- لماذا يحتاج الرياضي لكمية كبيرة من الغلوسيدات؟–
3- ما هو دور الغلوسيدات في الجسم إذن؟-
4- كمية البروتينات متساوية عند الرياضي والشخص في حالة راحة .لماذا؟

نشاط 2: الحاجيات الغذائية حسب العمر

إليك الجدول التالي الذي يوضح بطاقات تركيب أغذية الكتاكيت في مختلف مراحل العمر

المادة الغذائية	البطاقة1	البطاقة2	البطاقة3
	المرحلة1 من الاسبوع1 إلى الاسبوع3	المرحلة2 من الاسبوع4 إلى الاسبوع6	المرحلة3 من الاسبوع7 إلى الاسبوع8
بروتين	21%	20% ←	19% ←
دسم+غلوسيد	9%	10% ←	11% ←
أملاح معدنية	7%	7% ←	7% ←
ماء	ماء	ماء ←	ماء ←
فيتامينات	فيتامينات	فيتامينات ←	فيتامينات ←

1- ماذا تلاحظ عن احتياجات الكتاكيت للبروتينات خلال المراحل 1-2-3
2- لماذا تكون كمية البروتينات كبيرة في المرحلة الأولى؟–
3- لماذا تكون كمية البروتينات قليلة في المرحلة الأخيرة؟–
4- ما دور البروتينات في الجسم إذن؟–
5- قل ما تلاحظه عن احتياجات الكتاكيت للغلوسيدات والدسم خلال مراحل النمو .
6- كيف تفسر ذلك؟

المادة: علوم الطبيعة والحياة	المستوى: أولى متوسط	المدة: 4 ساعات

الميدان: الإنسان والصحة المقطع الأول: التغذية عند الإنسان المورد3: الرواتب الغذائية والتوازن الغذائي	**معايير ومؤشرات التقويم** **مع1: يطبق أسس التغذية السليمة** ✓ يقدم النصائح التي تخص التغذية الصحية ✓ يقترح وجبة غذائية حسب الجنس، العمر، النشاط والظروف المناخية

مركبات الكفاءة: تبني القواعد السليمة للتغذية

الأستاذ: محمودي خالد

موارد بناء الكفاءة:

1-الموارد المعرفية :

✓ **يعرف الراتب الغذائي و يصنف الرواتب الغذائية.**

✓ **يحدد شروط الراتب الغذائي.**

2-الموارد المنهجية:

- **استقصاء المعلومات**

✓ أن يربط التلميذ بين حالة الشخص والراتب الغذائي المناسب من خلال تحليل جداول

- **وضع علاقة منطقية بين معلومات**

✓ أن يحدد التلميذ أسباب أمراض سوء التغذية وطرق تجنبها اعتمادا على دراسة وثائق مصورة

الوسائل: مطبوعة، وثيقة على الداتاشو أو لوحة تحمل صورا وجداول توضح تأثيرات سوء التغذية على صحة الإنسان

المراحل	سير النشاط
تقويم تشخيصي	تقويم تشخيصي متعلق بالوجبات الغذائية، هل يتناول أفراد العائلة نفس الكمية من الغذاء في اليوم؟، وكم هو عدد الوجبات في اليوم؟، ووقتها؟
وضعية تعلم الموارد 01: الرواتب الغذائية	يتناول الأشخاص مختلف الأغذية لتلبية حاجيات الجسم في وجبات مختلفة ومحددة من اليوم(24 ساعة) ولاشك أن الحاجيات الغذائية اليومية تختلف من شخص لأخر.
المشكل	ماذا تشكل هذه الوجبات؟ وكيف تحدد حاجاتك اليومية؟
الفرضيات	تشكل الوجبات الحاجيات الغذائية اليومية، تحدد الحاجات حسب النشاط، العمر، المناخ ....

النشاطات

نشاط1: إبراز الحاجيات الغذائية حسب العمر، الجنس، النشاط و المناخ (تحليل جداول ص20-21)

أ- تعريف الراتب الغذائي

الوثيقة1:

أ- طارق طفل ناشط يحب الدراسة واللعب يقضي وقته بين الحفظ، المراجعة ولعب الكرة وفي يوم من الأيام بدأ يستغني عن وجبة العشاء وينام دون تناول شيء وهكذا ضعف جسمه وأصبح يحس بالتعب باستمرار.

أخذه أبوه إلى الطبيب الذي لم يعطه دواء ولكن قال له بأن جسمه مثل العامل لا يعمل إلا مقابل راتب وعليه إذن أن يقدم لجسمه ما يحتاجه من أغذية و أن يتناول كل وجباته لكي يشفى.

	راتب غذائي	
	ذكر	بنت
البروتينات	79-84g	58-63g
الدسم	93-98g	68-73g
الغلوسيدات	360-365g	260-265g
الماء	2.5L	2.2L
كالسيوم	1200mg	1200mg
حديد	10mg	10mg
فيتامينC	77mg	77mg
فيتامين B	1.5mg	1.3mg
فيتامين A	600µg	550µg

ب-الراتب الغذائي الموصى به لطفل(10-13)سنة

تعليمات استغلال الوثائق:

- قدم تعريفا للراتب الغذائي.

1-لماذا ضعف جسم طارق وأصبح يحس بالتعب باستمرار؟

2-بم قارن الطبيب مجموع الأغذية التي يحتاجها جسم طارق كل يوم (أي 24 ساعة).

1. ضعف جسم طارق وأصبح يحس بالفشل باستمرار لنقص في الغذاء.
2. قارن الطبيب مجموع الأغذية التي يحتاجها جسم طارق كل يوم براتب (راتب غذائي).

الاستنتاج:

الراتب الغذائي هو كمية الأغذية اللازمة لتلبية حاجيات جسم شخص ما خلال مدة 24 ساعة.

ب-أنواع الرواتب الغذائية:

فئة الأشخاص	بروتينات	دسم	غلوسيدات	ماء	أملاح معدنية
طفل من 1 إلى 3 سنوات	50g	30g	60g	1L	1.5g
طفل من 4 إلى 6 سنوات	60g	34g	200g	1.5L	1.8g
طفل 10 سنوات	70g	36g	310g	2L	2g
مراهق 15 سنة	100g	580g	75g	2L	2g
رجل في راحة	70g	50g	400g	2L	2g
رجل قليل النشاط	70g	50g	415g	2L	2.3g
رجل كثير النشاط	90g	80g	680g	2.5L	3g
امرأة في راحة	60g	45g	330g	1.5L	1.8g
امرأة حامل	85g	75g	545g	2L	3g
امرأة مرضعة	95g	95g	540g	2L	3.2g

الوثيقة 1 : كمية الأغذية التي يحتاجها الجسم خلال 24 ساعة

	الحاجات الغذائية				
	البروتينات	الغلوسيدات	الدسم	الماء	الأملاح المعدنية
في المناخ البارد	تقل الحاجة	حسب النشاط	تزيد الحاجة	تقل الحاجة	تقل الحاجة
في المناخ الحار	تزيد الحاجة	حسب النشاط	تقل الحاجة	تزيد الحاجة	تزيد الحاجة

الوثيقة 2 : تحديد الحاجات الغذائية بين سكان المناطق الحارة وسكان المناطق الباردة

تعليمات استغلال الوثائق:

- حدد العوامل التي تتحكم في تغير الحاجة الغذائية للإنسان واستنتج أنواع الرواتب الغذائية

1- قارن بين حاجات الجسم لطفل و شخص بالغ وقل ما تستنتجه؟

2- قارن بين حاجات الجسم لشخص بالغ كثير النشا ط وشخص في حالة راحة وقل ما تستنتجه؟

3- قارن بين حاجات الجسم لامرأة حامل أو مرضع وامرأة في حالة راحة وقل ما تستنتجه؟

4- قارن بين حاجات الجسم في المناخين البارد والحار وقل ما تستنتجه؟

المناقشة

الوثيقة 1

- عند الأشخاص من 1 على 20 سنة تكون الحاجة للبروتينات كبيرة أكثر من الأشخاص البالغين، كما تتزايد الحاجة للبروتينات كلما زاد العمر عند هؤلاء الأشخاص. إذن الحاجات الغذائية تتغير حسب العمر.
- عند فئة الأشخاص البالغين تزيد الحاجة للغلوسيدات والدسم كلما زاد النشاط، وتكون قليلة عندما يكون الشخص في حالة راحة. إذن الحاجات الغذائية تتغير حسب النشاط
- عند المرأة تزيد الحاجة للبروتينات والماء و الأملاح المعدنية في حالة الحمل والرضاعة. إذن الحاجات تتغير حسب الإنتاج.
- تزيد الحاجة للأغذية عند الرجل منها عند المرأة. إذن الحاجات الغذائية تتغير حسب الجنس.

الوثيقة 2 :

- تزيد حاجات الجسم إلى الدسم في المناخ البارد بينما تنقص في الحر.
- تزيد حاجات الجسم إلى البروتينات، الماء والأملاح المعدنية في الحر بينما تنقص في البرد.
- احتياجات الجسم للغلوسيدات تتغير حسب النشاط.

إذن الحاجات الغذائية تتغير حسب المناخ

الاستنتاج:

تتغير حاجيات الجسم للغذاء حسب عدة عوامل وهي:

1- **النشاط**: كلما زاد النشاط تزيد الحاجة إلى الغذاء خاصة أغذية الطاقة.

2- **العمر**: كلما تقدم العمر تقل الحاجة إلى مواد البناء وتزداد كمية الغذاء

3- **الجنس**: تزيد الكتلة الحجمية للذكر عن الأنثى فتزيد الحاجة لكمية الأغذية.

4- **حالة الجسم**: عند المرأة تزيد الحاجة إلى مواد البناء في حالة الحمل والرضاعة

5- **درجة حرارة الوسط (المناخ)**: في الحرارة المرتفعة تزداد الحاجة إلى الماء و الأملاح وتقل الحاجة لأغذية الطاقة

إرساء الموارد

تعريف الراتب الغذائي

الراتب الغذائي هو كمية الأغذية اللازمة لتلبية حاجيات جسم شخص ما خلال مدة 24 ساعة.

يتغير الراتب الغذائي لكل شخص حسب العوامل التالية **العمر، الجنس، طبيعة النشاط، حالة الجسم** والظروف المناخية (درجة الحرارة)

أنواع الرواتب الغذائية: إن تعدد العوامل يعني تعدد الرواتب، لذلك تصنف الرواتب الغذائية إلى ما يلي:

1- **راتب الصيانة:** هو الحاجيات الغذائية اليومية لشخص بالغ في حالة راحة.

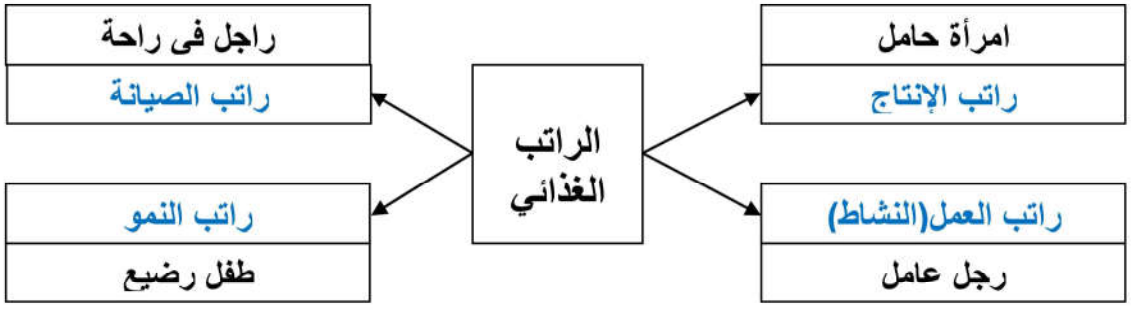
2- **راتب النمو**: هو الحاجيات الغذائية اليومية لطفل في مرحلة النمو.

3- **راتب العمل(النشاط):** هو الحاجيات الغذائية اليومية لشخص يقوم بنشاط كثيف.

4- **راتب الإنتاج:** هو الحاجيات الغذائية اليومية لامرأة حامل أو مرضعة.

تقويم الموارد

1- اربط بين مجموعة أشخاص مختلفي الجنس والنشاط والعمر والراتب الموافق.



2- رجل بالغ في حالة راحة يتناول يوميا راتبا غذائيا يحتوي على 70g من البروتين، 450g من السكريات و50g من الدسم و2L ماء و0.25g من الأملاح وآثار من الفيتامينات، وإذا علمت أن هذا الراتب يحرز طاقة قدرها 2530 حريرة.

أ- ما نوع هذا الراتب؟

ب-قام هذا الرجل بعد ذلك بمجهود عضلي كبير.

1- ما هي الأغذية التي يجب إضافتها إلى الراتب الغذائي؟

2- ما نوع الراتب الغذائي في هذه الحالة؟

أ- نوع هذا الراتب هو: راتب الصيانة

ب-قام هذا الرجل بعد ذلك بمجهود عضلي كبير.

1- الأغذية التي يجب إضافتها إلى الراتب الغذائي هي:

أغذية طاقوية (الغلوسيدات والدسم) لأنه يبذل مجهود كبير.

2- نوع الراتب الغذائي في هذه الحالة هو: راتب العمل (النشاط).

وضعية تعلم الموارد 02: التوازن الغذائي	يعاني الكثير من الناس في العالم من الاستهلاك غير الكافي أو الزائد للأغذية، فتزداد لديهم مخاطر الإصابة بالأمراض
المشكل	ما هي مخاطر نقص أو زيادة التغذية على صحة الإنسان؟ وكيف نتفادى الإصابة بأمراض سوء التغذية
الفرضيات	الإصابة بأمراض: السمنة المجاعة ، إتباع نظام غذائي سليم.

النشاطات

نشاط 1 : عواقب سوء التغذية عند الإنسان (استغلال وثائق صفحة 16-17 من الكتاب المدرسي)

النظام الغذائي	المرض + أعراضه	التفسير	التخلص من المرض(العلاج)
يعتمد على تناول: الأرز، البطاطا، الذرة	كواشيوركور (Kwashiorkor) وذْمة (بروز في البطن)، تأخر في النمو العضلي والعقلي.	نقص البروتين الحيواني	توفير الحليب واللحم في الراتب الغذائي
يعتمد على تناول: أغذية معلبات خالية من الفيتامين C	داء الحفر الأسقربوط (Scorbut) نزيف دموي في اللثة يؤدي إلى تعري الأسنان وتآكلها	نقص الفيتامين C الموجود في الحمضيات بكثرة	تناول الخضر والفواكه خاصة الحمضيات (البرتقال والليمون)
عدم تناول السمك	السّلعة الدرقية تضخم في الغدة الدرقية	نقص اليود	تناول الملح اليودي والسمك
تأخير الفطام عند الأطفال الرضع	فقر الدم: تعب، بشرة شاحبة، ضيق في التنفس	نقص الحديد	تناول اللحم والسمك
تناول وجبات سريعة دسمة مع قلة النشاط	السمنة وانسداد الأوعية الدموية	كثرة الدسم والسكريات، وقلة النشاط	عدم الإكثار من الدسم والغلوسيدات، الرياضة.
أغذية تباع في الشارع	تسمم – إسهال	أغذية قديمة، غير مغسولة	أكل أغذية طازجة ونظيفة
تناول الراتب الغذائي كاملا في وجبة واحدة	تخمة – عسر في الهضم	تناول الراتب الغذائي كاملا في وجبة واحدة	توزيع الراتب الغذائي إلى وجبات

وثيقة 1 : الاستهلاك غير الكافي أو الزائد للأغذية يؤدي إلى أمراض.

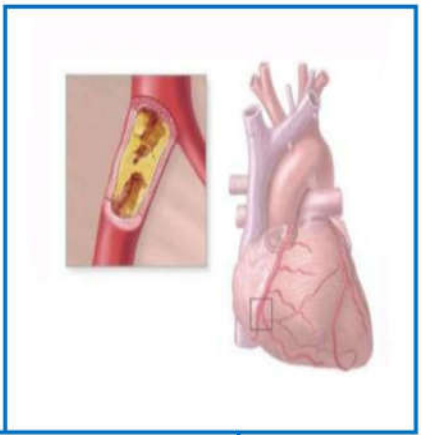
	➢ يلاحظ التلاميذ صورا على الداتاشو أو لوحة (توضح حالات أشخاص مصابين بأمراض سوء التغذية.) **(الجدول الذي يقدم للتلميذ يحمل فقط معلومات العمود الأول).** **<u>تعليمات استغلال الوثائق:</u>** 1- حدد في الخانات المناسبة الأغذية التي تنقص أو تزيد في الراتب الغذائي لكل شخص 2- حدد في خانات العمود الثاني ما ينتج عن نقص أو زيادة كل غذاء. 3- ضع في خانات العمود الرابع العلاج المناسب لكل حالة. 4- استنتج شروط (قواعد) التغذية السليمة. الاستنتاج: لتفادي أمراض سوء التغذية علينا احترام قواعد التغذية السليمة ومنها: • تناول أغذية متنوعة وكافية. • احترام أوقات الوجبات الغذائية. • تنظيف الأغذية. • ممارسة الرياضة. • تنظيف الأسنان.
إرساء الموارد	إن أي خلل في التغذية يؤدي إلى أمراض مختلفة، وأن قيمة الغذاء المتوازن مرتبطة بعدة شروط هي كما يلي: **1- <u>أن يكون كاملا</u>:** أي يحتوي على كل الأغذية البسيطة. **2- <u>أن يكون متزنا</u>:** أي هناك تناسب بين مكوناته العضوية وفق النسب التالية: **15%** بروتينات **25%**دسم **60%** غلوسيدات **3- <u>أن يكون متنوعا</u>:** أي يحتوي على أغذية من مصدر نباتي و أغذية من مصدر حيواني. **4- <u>أن يكون نظيفا</u>:** أي خالي من الأوساخ والجراثيم. **5- <u>أن يكون موزع في وجبات منتظمة</u>:** هي فطور الصباح- الغداء-العشاء. ❖ تعتبر هذه الشروط قواعد صحية أساسية يجب العمل بها لسد حاجيات العضوية كما و نوعا.

الميدان: الإنسان والصحة

المقطع الأول: التغذية عند الإنسان

وضعية تعلم إدماج الموارد

مركبات الكفاءة	➢ **تصنيف الأغذية حسب المصدر والتركيب.** ➢ **الربط بين طبيعة الغذاء ودوره في العضوية** ➢ **تبني القواعد السليمة للتغذية**
ماذا ندمج ؟	➢ موارد ذات طابع معرفي : - مصدر وتركيب الأغذية - دور الأغذية في الجسم. ➢ موارد ذات طابع منهجي : - تصنيف الأغذية حسب المصدر والتركيب، الربط بين الغذاء ودوره في العضوية، الربط بين أمراض سوء التغذية أسبابها وطرق تجنبها ➢ موارد ذات طابع سلوكي : - تطبيق القواعد الصحية للتغذية
نص الوضعية المشكلة لتعلم الإدماج	يعاني أطفال الدول الفقيرة في إفريقيا وجنوب أمريكا بعد سن الفطام أمراضا عديدة منها مرض فقر الدم ومرض الكواشيوركور (Kwashiorkor) ومرض الأسقربوط (التهاب اللثة) علما أن المنظمة العالمية للطفولة تقدم لهذه البلدان مساعدات سنوية تتمثل في الأرز ومشتقات القمح كالعجائن. بينما أطفال الدول الغنية كالولايات المتحدة الأمريكية يعانون السمنة خاصة قاطني المدن الذين يميلون كثيرا للوجبات السريعة والأكلات الدسمة.
الموارد المجندة من طرف المتعلم	- **<u>موارد معرفية</u>** : متعلقة بالأغذية التي نتناولها (مصدرها تركيبها ودورها)، وعواقب سوء التغذية. - **<u>موارد منهجية</u>** : • تحليل وثائق واستقصاء المعلومات. • التبليغ بالأسلوب العلمي، ينجز أعماله ويقدم عملا متقنا

السندات المستعملة للحل	**مرض الكواشيوركور** **مرض الأسقربوط**  **السمنة وانسداد الأوعية الدموية**
تعليمات للمتعلم	اعتمادا على السندات ومواردك المكتسبة : 1- حدد سبب كل مرض 2- قدم نصائح للوقاية من هذه الأمراض
المدة الممنوحة للحل	40 دقيقة لحل الوضعية.

الحل	اعتمادا على السياق والسندات والموارد المكتسبة: 1- تحديد سبب كل مرض • يعاني أطفال الدول الفقيرة من عدة أمراض عند الفطام، بسبب سوء التغذية أو نقص التغذية أ- تعاني فئة من مرض فقر الدم بسبب نقص الحديد في الغذاء الذي تقدمه المنظمة العالمية للطفولة ب-تعاني فئة من مرض الكواشيوركور بسبب نقص البروتين الحيواني في الغذاء ت-تعاني فئة من مرض الأسقربوط (التهاب اللثة) بسبب نقص الفيتامينC في الغذاء. • يعاني أطفال الدول الغنية من السمنة الناتجة عن الإفراط في تناول الأغذية الغلوسيدية والدسمة مع قلة النشاط. 2- النصائح للوقاية من هذه الأمراض: • يجب أن يكون الغذاء كاملا، متزنا، متنوعا و نظيفا. • يجب أن يكون موزعا على وجبات منتظمة.

مطبوعة خاصة بالتلميذ (الرواتب الغذائية)

الأستاذ محمودي خالد

الوثيقة1: أ- طارق طفل ناشط يحب الدراسة واللعب يقضي وقته بين الحفظ، المراجعة ولعب الكرة وفي يوم من الأيام بدأ يستغني عن وجبة العشاء وينام دون تناول شيء وهكذا ضعف جسمه وأصبح يحس بالتعب باستمرار.

أخذه أبوه إلى الطبيب الذي لم يعطه دواء ولكن قال له بأن جسمه مثل العامل لا يعمل إلا مقابل راتب وعليه إذن أن يقدم لجسمه ما يحتاجه من أغذية و أن يتناول كل وجباته لكي يشفى.

تعليمات استغلال الوثائق:

- قدم تعريفا للراتب الغذائي.

1- لماذا ضعف جسم طارق وأصبح يحس بالتعب باستمرار؟

2- بم قارن الطبيب مجموع الأغذية التي يحتاجها جسم طارق كل يوم (أي 24 ساعة).

راتب غذائي		
	ذكر	بنت
البروتينات	79-84g	58-63g
الدسم	93-98g	68-73g
الغلوسيدات	360-365g	260-265g
الماء	2.5L	2.2L
كالسيوم	1200mg	1200mg
حديد	10mg	10mg
فيتامين C	77mg	77mg
فيتامين B	1.5mg	1.3mg
فيتامين A	600µg	550µg

ب-الراتب الغذائي الموصى به لطفل(10-13)سنة

.....

تعليمات استغلال الوثائق:

- حدد العوامل التي تتحكم في تغير الحاجة الغذائية للإنسان

1- قارن بين حاجات الجسم لطفل وشخص بالغ

2- قارن بين حاجات الجسم لشخص بالغ كثير النشاط وشخص في حالة راحة

3- قارن بين حاجات الجسم لامرأة حامل أو مرضع وامرأة في حالة راحة.

4-قارن بين حاجات الجسم في المناخين البارد والحار.

فئة الأشخاص	بروتينات	دسم	غلوسيدات	ماء	أملاح معدنية
طفل من 1 إلى 3 سنوات	50g	30g	60g	1L	1.5g
طفل من 4 إلى 6 سنوات	60g	34g	200g	1.5L	1.8g
طفل 10 سنوات	70g	36g	310g	2L	2g
مراهق 15 سنة	100g	580g	75g	2L	2g
رجل في راحة	70g	50g	400g	2L	2g
رجل قليل النشاط	70g	50g	415g	2L	2.3g
رجل كثير النشاط	90g	80g	680g	2.5L	3g
امرأة في راحة	60g	45g	330g	1.5L	1.8g
امرأة حامل	85g	75g	545g	2L	3g
امرأة مرضعة	95g	95g	540g	2L	3.2g

الوثيقة 1 : كمية الأغذية التي يحتاجها الجسم خلال 24 ساعة

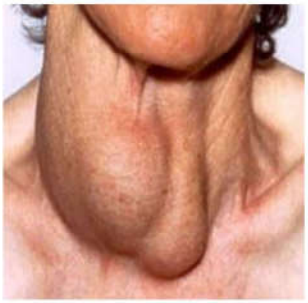
الحاجات الغذائية					
	البروتينات	الغلوسيدات	الدسم	الماء	الأملاح المعدنية
في المناخ البارد	تقل الحاجة	حسب النشاط	تزيد الحاجة	تقل الحاجة	تزيد الحاجة
في المناخ الحار	تزيد الحاجة	حسب النشاط	تقل الحاجة	تزيد الحاجة	تزيد الحاجة

الوثيقة 2 : تحديد الحاجات الغذائية بين سكان المناطق الحارة وسكان المناطق الباردة

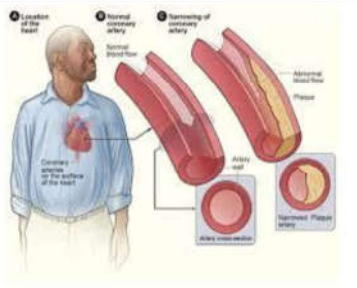
النظام الغذائي	المرض + أعراضه	التفسير	التخلص من المرض(العلاج)
يعتمد على تناول: الأرز، البطاطا، الذرة	كواشيوركور (Kwashiorkor) وذمة (بروز في البطن)، تأخر في النمو العضلي والعقلي.		
يعتمد على تناول: أغذية معلبات خالية من الفيتامين C	داء الحفر الأسقربوط (Scorbut) نزيف دموي في اللثة يؤدي إلى تعري الأسنان وتآكلها		
عدم تناول السمك	السّلعة الدرقية تضخم في الغدة الدرقية		
تأخير الفطام عند الأطفال الرضع	فقر الدم: تعب، بشرة شاحبة، ضيق في التنفس		
تناول وجبات سريعة دسمة مع قلة النشاط	السمنة وانسداد الأوعية الدموية		
أغذية تباع في الشارع	تسمم - إسهال		
تناول الراتب الغذائي كاملا في وجبة واحدة	تخمة – عسر في الهضم		

مرض الكواشيوركو

مرض الأسقربوط

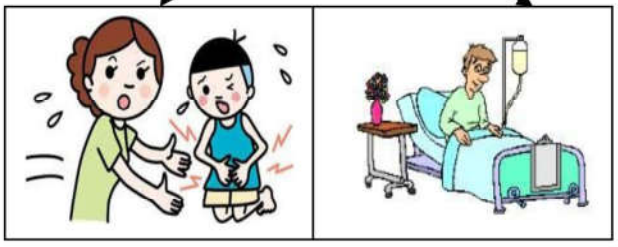


السلعة الدرقية



السمنة وانسداد الأوعية الدموية

تسمم
إسهال



تخمة

التحصل على الطاقة عند الإنسان

السنة أولى متوسط	المادة : علوم الطبيعة والحياة	الأستاذ: محمودي خالد

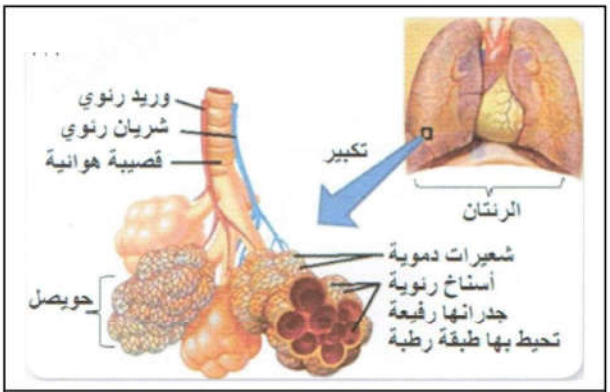
الميدان : الإنسان والصحة	المقطع الثاني : التحصل على الطاقة عند الإنسان

مركبات الكفاءة

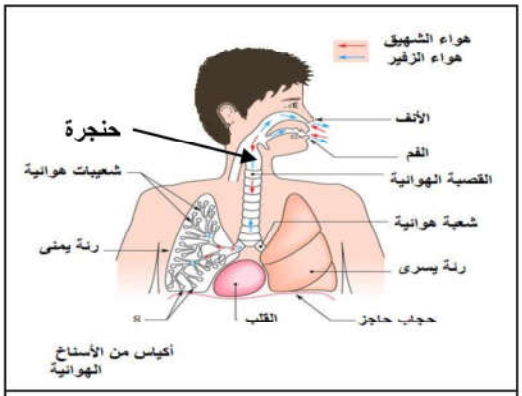
- ✓ تمييز خصائص سطوح التبادل
- ✓ تعريف التنفس كمصدر للطاقة
- ✓ تطبيق قواعد التنفس الصحي

نص الوضعية الإنطلاقية	للتنفس أهمية كبرى في حياة الإنسان، وهذه العملية تتم عن طريق الجهاز التنفسي الذي يزود خلايا جسم الإنسان بالأكسجين الضروري لأنشطتها ويخلصها من ثاني أكسيد الكربون، وهو كسائر الوظائف في الجسم معرض للتلف
المشكل	➢ كيف وأين تتم المبادلات الغازية التنفسية ➢ ما هو تعريف التنفس ➢ كيف تحافظ على سلامة الوظيفة التنفسية

السندات



رسم تخطيطي يمثل الأسناخ الرئوية وعلاقتها



الجهاز التنفسي

	الطاقة المستهلكة (K/j)	الغلوكوز المستهلك من طرف العضلات (g/h)	ثنائي الأكسجين المستهلك من طرف العضلات (L/h)
الفرد جالس	420	3	24
الفرد يمشي	800	12	48
الفرد يجري	1500	18	84
الفرد يسبح	1900	30	210

ممارسة الرياضة

التلوث

التدخين

مادة: علوم الطبيعة والحياة	المستوى: أولى متوسط	المدة: 4 ساعات
الميدان: الإنسان والصحة **المقطع الثاني: التحصل على الطاقة عند الإنسان** **المورد1: المبادلات الغازية التنفسية عند الإنسان**		**الأستاذ: محمودي خالد**
مركبات الكفاءة: تمييز خصائص سطوح التبادل **موارد بناء الكفاءة:** **<u>المورد المعرفي</u>:** يتعرف على عملية التنفس ومقرها عند الإنسان **<u>المورد المنهجي</u>: استقصاء المعلومات** • أن يستنتج ظاهرة المبادلات التنفسية من خلال تحليل جدول. • أن يوظف وثائق في شكل صور لتحديد مقر المبادلات الغازية التنفسية عند الإنسان		**معايير ومؤشرات التقويم** **مع1: يقدم تفسيرا أوليا للتنفس** ✓ يذكر طبيعة المبادلات الغازية التنفسية عند الإنسان ✓ يعلل تباين تركيز الغازات بين الدم الداخل والخارج من الرئة عند الإنسان ✓ يصف الأسناخ كسطح تبادل
الوسائل: مطبوعة		

المراحل	سير النشاط
تقويم تشخيصي	**ما مظهر التنفس عند الإنسان؟ الشهيق والزفير** **ما الفرق بين هواء الشهيق والزفير؟ (استغلال صور أتذكر وأتساءل ص61)**
وضعية تعلم الموارد	**لاحظت أن مظاهر عملية التنفس (حركة الزفير والشهيق) ترفق بدخول الهواء وخروجه من الجهاز التنفسي**
المشكل	**ما هي التغيرات التي تحدث بين تركيب هواء الشهيق والزفير، وأين تتم هذه العملية؟**
الفرضيات	**دخول الأكسجين وخروج ثاني أكسيد الكربون، تتم على مستوى الرئتين**

وجه المقارنة	الشهيق	الزفير
عضلة الحجاب الحاجز	تتقلص للأسفل	تنبسط للأعلى
الأضلاع	تتباعد	تتقارب
حركة الهواء	يدخل	يخرج

النشاطات

نشاط1: مقارنة تركيب هواء الشهيق وهواء الزفير (تحليل وثيقة1 ص62)

الوثيق1: مكنت التجارب المدعمة بالحاسوب من قياس مكونات هواء الشهيق وهواء الزفير عند الإنسان.

النتائج المحصل عليها يلخصها الجدول الموالي:

الغاز	هواء الشهيق %	هواء الزفير %	التفسير
غاز الأزوت	78.10	78.10	لم يستعمل/ينتج من طرف العضوية
ثاني الأكسجين O_2	21	16	استعمل في عملية التنفس
ثاني أكسيد الكربون CO_2	0.03	4	أنتج بعملية التنفس
بخار الماء H_2O	متغير	مشبع	أنتج بعملية التنفس

جدول1: حجم الغازات في هواء الشهيق وهواء الزفير

تعليمات استغلال الوثائق:

قدم تفسيرا لكل من النتائج المسجلة على الجدول1، حدد طبيعة الغازات في المبادلات الغازية التنفسية عند الإنسان.

1- كيف هي نسبة O_2 في هواء الزفير مقارنة مع هواء الشهيق؟

2- فسر نقص O_2 في هواء الزفير

3- كيف هي نسبة CO_2 في هواء الزفير مقارنة مع هواء الشهيق؟

4- فسر هذه الملاحظة؟

5- قارن بين نسبة بخار الماء في هواء الشهيق وهواء الزفير وقل ما تستنتجه؟

6- ماذا تستنتج من كل هذه الملاحظات؟

1- نسبة O_2 في هواء الزفير أقل من نسبته في هواء الشهيق

2- نفسر نقص O_2 في هواء الزفير باحتفاظ الجسم له (استعمل في عملية التنفس)

3- نسبة CO_2 في هواء الزفير أكثر من نسبته في هواء الشهيق

4- زيادة نسبة CO_2 في هواء الزفير تدل على أن الجسم طرح كمية من CO_2 (أنتج في عملية التنفس).

5- نسبة بخار الماء في هواء الزفير تكون أكثر ونستنتج أن الجسم طرح كمية من الماء (أنتج في عملية التنفس).

الاستنتاج:

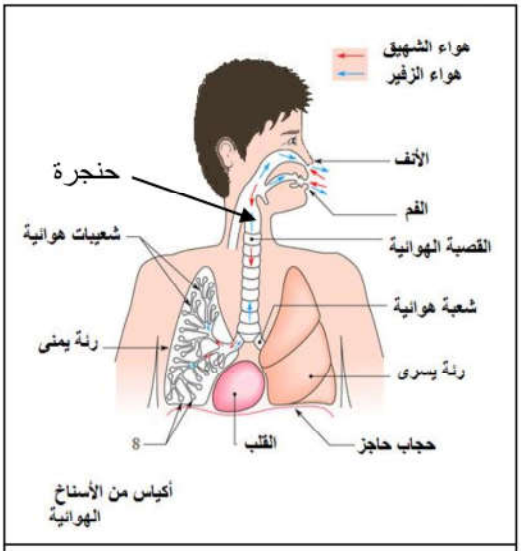
في هواء الزفير قلت نسبة O_2 وزادت نسبة CO_2 وكمية بخار الماء مقارنة بهواء الشهيق.

تعني هذه التغيرات حدوث مبادلات غازية تنفسية بين الكائن الحي والوسط الذي يعيش فيه.

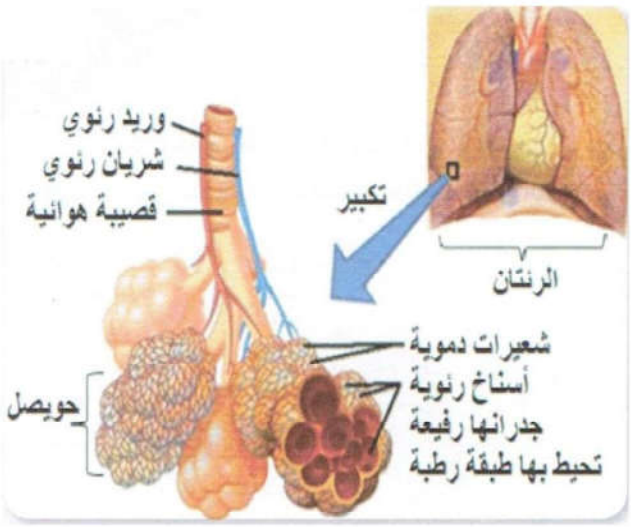
نشاط2: تبيان مقر المبادلات الغازية التنفسية عند الإنسان (تحليل وثائق ص63)

1- المكونات الأساسية للجهاز التنفسي

الوثيقة1: يُبرِز الفحص المجهري بأن البنية النسيجية للرئة تنتهي ببنيات مجهرية تدعى الأسناخ الرئوية.



الجهاز التنفسي



رسم تخطيطي يمثل الأسناخ الرئوية وعلاقتها بالشعيرات الدموية

- عدد الأسناخ في الرئتين= 700 مليون سصحها الكلي= $200m^2$

تعليمات استغلال الوثائق

1- ما هي مكونات الجهاز التنفسي؟

2- استخرج أربع مميزات تتصف بها الأسناخ الرئوية كسطح تبادل.

اللإستنتاج

1-مكونات الجهاز التنفسي عند الإنسان:

يتكون الجهاز التنفسي من قسمين :

المجاري التنفسي: يدخل الهواء من الأنف- الحنجرة- القصبة الهوائية- شعبتان هوائيتان-الشعيبات الهوائية-الحويصلات الرئوية التي تتكون من عدة أسناخ رئوية.

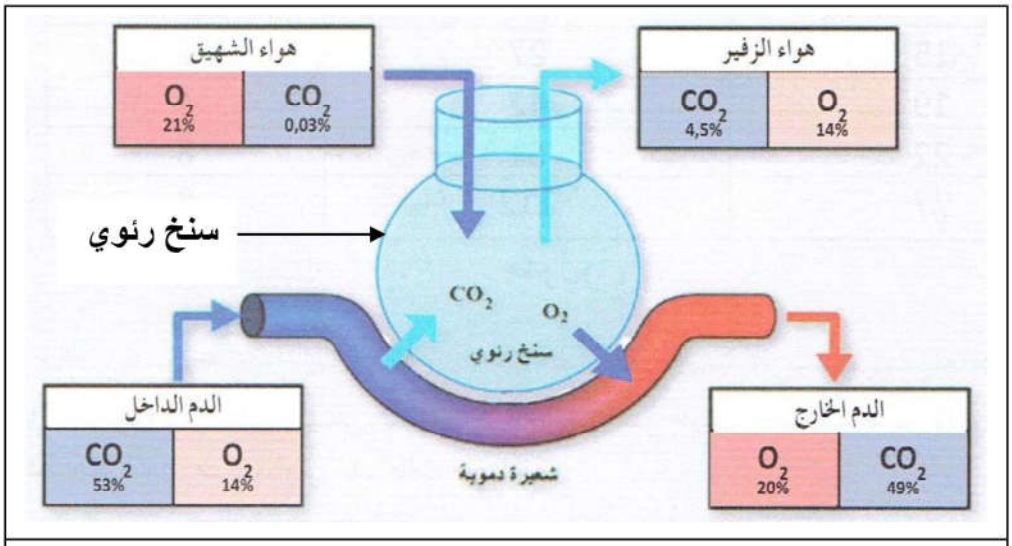
الرئتين : أعضاء إسفنجية وردية اللون

2-مميزات الأسناخ الرئوية:

- ✓ عددها كبير جدا
- ✓ سطحها كبير جدا
- ✓ جدرانها رفيعة تحيط بها طبقة رطبة
- ✓ محاطة بعدد كبير من الشعيرات الدموية.

2-مقارنة بين تركيب الدم الداخل إلى الرئتين والخارج منها:

الوثيقة2: تسمح البنية النسيجية للجهاز التنفسي بحدوث مبادلات غازية تنفسية مثلى.



نموذج يوضح المبادلات الغازية التنفسية على مستوى السنخ الرئوي

تعليمات استغلال الوثائق

1- علل تباين تركيز الغازات بين الدم الداخل والدم الخارج من الرئة.

- قارن كمية غازي O_2 و CO_2 في الدم الخارج من الرئتين بالنسبة على الدم الداخل إلى الرئتين.

2- ما هي وظيفة السنخ إذن؟

الإستنتاج:

الدّم الداخل إلى الرّئتين به O_2 قليل و CO_2 كثير, أما الدّم الخارج من الرئتين فيه O_2 أكثر و CO_2 أقل. وهذا يعني الدم يدخل إلى الرئتين ليتزود بـ O_2 بعد تخلصه من CO_2, أي حدوث مبادلات بين الهواء الداخل إليها وبين الدم.

غشاء السنخ رقيق مما يسمح بحدوث تبادل سهل لغازي O_2 و CO_2 بين الدم والهواء

إرساء الموارد

- تتنفس أغلبية الكائنات الحية حيث **تمتص** ثاني الأكسجين O_2 من الوسط و**تطرح** غاز ثاني أكسيد الكربون CO_2 **وبخار الماء**. وتعرف هذه العملية **بالمبادلات الغازية التنفسية**.
- تتم المبادلات الغازية التنفسية على مستوى **الأسناخ الرئوية** عند الإنسان.

تقويم الموارد

تمرين 01 ص 71

مادة: علوم الطبيعة والحياة	المستوى: أولى متوسط	المدة: ساعتين
الميدان: الإنسان والصحة **المقطع الثاني: التحصل على الطاقة عند الإنسان** **المورد2: تعريف التنفس**		**الأستاذ: محمودي خالد**
مركبات الكفاءة: تعريف التنفس كمصدر للطاقة **موارد بناء الكفاءة:** **<u>المورد المعرفي</u>:** يعرّف التنفس بأنه عملية إنتاج الطاقة. **<u>المورد المنهجي</u>: استقصاء المعلومات** • يستنتج العلاقة بين الغذاء الأكسجين والطاقة من خلال تحليل معطيات في شكل جداول		**معايير ومؤشرات التقويم** **مع2: يعرف التنفس كعملية إنتاج الطاقة** ✓ يفسر زيادة استهلاك الغذاء والأكسجين عند زيادة الجهد العضلي ✓ يقدم تعريفا للتنفس
الوسائل:مطبوعة		

المراحل	سير النشاط
وضعية تعلم الموارد	الغلوسيدات والدسم هي أغذية الطاقة, وأن الحاجة إلى الغلوسيدات خاصة تزيد بزيادة الجهد(النشاط) , فإذا كان القيام بنشاط مكثف يرفق بالتنفس السريع.
المشكل	فما العلاقة الموجودة بين التنفس واستعمال الغذاء
الفرضيات	كلما زادت شدة التنفس زادت الحاجة إلى الغذاء.
النشاطات	**نشاط 1:العلاقة بين التنفس والتغذية والنشاط (وثيقة 1 ص 64)** الوثيقة1: يمثل الجدول (أ) معطيات حول تغير نشاط الإنسان (سرعة المشي) وعلاقته بالتنفس.

سرعة المشي (km/h)	استهلاك ثنائي الأكسجين (L/h)	الوتيرة التنفسية في الدقيقة
2	27	15
4	42	19
6	61	22
8	112	27

جدول (أ)

يمثل الجدول (ب) نتائج قياس الاستهلاك العضلي من حيث الطاقة وكمية الغلوكوز وثنائي الأكسجين لدى فرد يمارس نشاطات مختلفة.

	الطاقة المستهلكة (K/j)	الغلوكوز المستهلك من طرف العضلات (g/h)	ثنائي الأكسجين المستهلك من طرف العضلات (L/h)
الفرد جالس	420	3	24
الفرد يمشي	800	12	48
الفرد يجري	1500	18	84
الفرد يسبح	1900	30	210

تعليمات استغلال الوثائق:

1- استخرج من الجدول (أ) العلاقة بين سرعة المشي والوتيرة التنفسية

2- استخرج من الجدول (ب) العلاقة بين الشدة التنفسية والحاجة للغذاء وتزايد الجهد العضلي

1- كلما زادت سرعة المشي كلما زادت الشدة التنفسية.

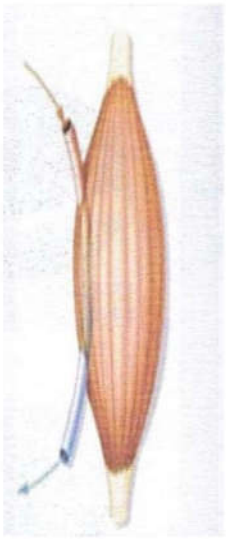
2- كلما زاد الجهد العضلي كلما زادت الحاجة الغلوكوز وزاد استهلاك ثنائي الأكسجين

الاستنتاج:

كلما زاد الجهد العضلي زادت الحاجة إلى غاز الأكسجين والغذاء خاصة السكر.

نشاط2: إبراز مصدر الطاقة (وثيقة 2 ص 65)

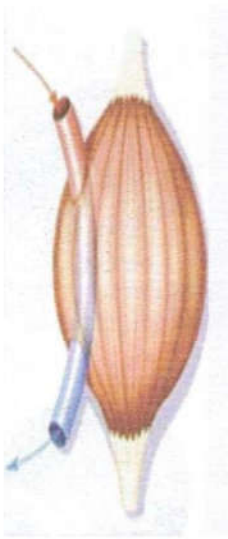
الوثيقة2: يُتَرجَمُ اختلاف استهلاك الأغذية البسيطة (غلوكوز) وثنائي الأكسجين في عضلة أثناء الراحة وعضلة أثناء النشاط على النحو التالي:



الدم الداخل من أجل 100ml
غلوكوز : 90 mg
O_2 : 20 ml
CO_2 : 49 ml

الدم الخارج من أجل 100ml
غلوكوز : 80 mg
O_2 : 15 ml
CO_2 : 54 ml

عضلة في حالة راحة



الدم الداخل من أجل 100ml
غلوكوز : 90 mg
O_2 : 20 ml
CO_2 : 49 ml

الدم الخارج من أجل 100ml
غلوكوز : 50 mg
O_2 : 11 ml
CO_2 : 58 ml

عضلة في حالة نشاط

- استهلاك الغلوكوز وثنائي الأكسجين في الدم الداخل والدم الخارج من عضلة في حالة الراحة وحالة النشاط

	تعليمات استغلال الوثائق: اقترح تفسيرا للنتائج المسجلة عند زيادة الجهد العضلي. • من خلال دراستك السابقة استنتج تعريفا للتنفس. العضلة متصلة بعدد كبير من الشعيرات الدموية، تحدث بين الدم والعضلة مبادلات تتغير حسب النشاط : تأخذ العضلات الغلوكوز وثنائي الأكسجين وتطرح فيه فضلات مثل ثاني أكسيد الكربون. عند زيادة الجهد العضلي تزداد الحاجة الطاقوية للعضلة، لذلك يزداد حجم المبادلات بين الدم والعضلة، من حيث الغلوكوز وثنائي الأكسجين، فتزداد الطاقة اللازمة لعمل العضلة. **الاستنتاج:** لكي تتمكن العضلات من بذل مجهود والقيام بحركات فإن الجسم يزودها **بالغلوكوز** و **ثنائي الأكسجين**. يتم إنتاج **الطاقة** اللازمة للعضلات من استعمال **الغلوكوز** في وجود ثنائي الأكسجين ويرفق ذلك بطرح غاز ثاني اكسيد الكربون CO_2 وبخار الماء **غلوكوز + O_2 ⟶ طاقة + CO_2 + بخار الماء**
إرساء الموارد	**التنفس** هو إنتاج الطاقة اللازمة لنشاط العضوية وذلك باستعمال العناصر الغذائية في وجود ثنائي الأكسجين O_2
تقويم الموارد	تمرين 3 ص 72

مادة: علوم الطبيعة والحياة	المستوى: أولى متوسط	المدة: ساعتين
الميدان: الإنسان والصحة المقطع الثاني: التحصل على الطاقة عند الإنسان المورد3: القواعد الصحية للتنفس		الأستاذ: محمودي خالد
مركبات الكفاءة: تطبيق قواعد التنفس الصحي موارد بناء الكفاءة: **المورد المعرفي:** يستخلص القواعد الصحية للتنفس **المورد المنهجي: استقصاء المعلومات** • أن يحصي القواعد الصحية للتنفس من خلال دراسة صور ومعطيات في جدول	معايير ومؤشرات التقويم مع3: يحدد القواعد الصحية للتنفس ✓ يربط بين بعض المشاكل الصحية التنفسية وبعض السلوكات السلبية ✓ يبرر أهمية ممارسة الرياضة للتنفس الصحي	
الوسائل:مطبوعة		

المراحل	سير النشاط
تقويم تشخيصي	ما دور الجهاز التنفسي؟ يسمح بتوفير الأكسجين للجسم لإنتاج الطاقة تساؤل: ماذا لو تعطل الجهاز التنفسي على القيام بوظيفته؟ ينقص الأكسجين في الجسم فيقل نشاطه
وضعية تعلم الموارد	تؤثر الكثير من العوامل والسلوكات السلبية على سلامة الوظيفة التنفسية
المشكل	ماهي العوامل الضارة بالجهاز التنفسي؟ ماهي القواعد التي يمكن إتباعها من أجل المحافظة على سلامة الوظيفة التنفسية.
الفرضيات	التدخين، التلوث، تجنب التدخين، تجنب أماكن التلوث
النشاطات	**نشاط1 : العوامل الضارة بالجهاز التنفسي (وثيقة 1 ص 66)** **الوثيقة 1: يتأثر الجهاز التنفسي بمجموعة من العوامل المرتبطة بالهواء المحيط.** الجهاز التنفسي — القراديات les acariens — البيكتيريا والفيروسات — التدخين ريش الحيوانات — ريش الطيور — حبوب الطلع — الغبار والغازات السامة

تعليمات استغلال الوثائق:

- استخرج العوامل الضارة بالجهاز التنفسي.

الاستنتاج: **العوامل الضارة بالجهاز التنفسي:**

سلوكات سيئة كالتدخين، التواجد في أماكن ملوثة للهواء (غبار، غازات سامة)، الجراثيم كالبكتيريا والفيروسات، وبر الحيوانات، ريش الطيور ،القراديات، حبوب الطلع.

نشاط 2: ربط العلاقة بين الأمراض والمشاكل الصحية والسلوكات السلبية المختلفة (وثيقة2 ص66)

الوثيقة2 : يصاب الجهاز التنفسي بعدة أمراض تسببها مجموعة من العوامل الممرضة

سلوكات سلبية	أمراض ومشاكل صحية	الأعراض
التواجد في أماكن الأفراد المصابين بالزكام أو الأنفلونزا أو السل أو استعمال أدوات المرضى	الزكام	برودة في الجسم، حمى، عطس، سيلان أنفي
	التهاب القصبات الرئوية	سعال جاف، ضيق التنفس، إفراز مخاطي، حمى، ضيق في التنفس.
	الأنفلونزا	ارتفاع حرارة الجسم، آلام في المفاصل والعمود الفقري، صداع، سعال شديد، تعب.
	السل الرئوي	التهاب رئوي مع ظهور درنات، سعال جاف مدمي، تلف في أنسجة الرئة
التواجد في هواء ملوث، التماس بعوامل تحدث الحساسية	الربو، أمراض الحساسية	عطس متكرر، سيلان الأنف، حك، صعوبة التنفس، التهاب العين والحنجرة...
التدخين	سرطان الرئة	سعال حاد، آلام في الصدر والكتف، صعوبة في التنفس، فقدان الشهية، فقدان الوزن...
عدم تجديد هواء البيت ومكان العمل، وهواء القسم، ترك النباتات في غرفة النوم ليلا والموقد الحراري مشتعل	الاختناقات	

- **يصاب الجهاز التنفسي بالعوامل الممرضة عن طريق:** الهواء، الاتصال المباشر بالمرضى وباستعمال أدوات الشخص المصاب.

تعليمات استغلال الوثائق:

- استخرج علاقة بين المشاكل الصحية وبعض السلوكات السلبية للإنسان
  - التدخين يحدث السرطان؛ التواجد في هواء ملوث يحدث الاختناق والحساسية.

نشاط3: القواعد الصحية للتنفس (وثيقة 3 ص 67)

الوثيقة3: للوقاية من أمراض الجهاز التنفسي تقترح عليك الصور التالية:

ممارسة الرياضة

غسل اليدين باستمرار

الابتعاد عن التدخين

العطس في منديل

رمي المنديل في سلة المهملات

عدم التعرض للرطوبة والبرد

التلقيح ضد الأمراض التنفسية

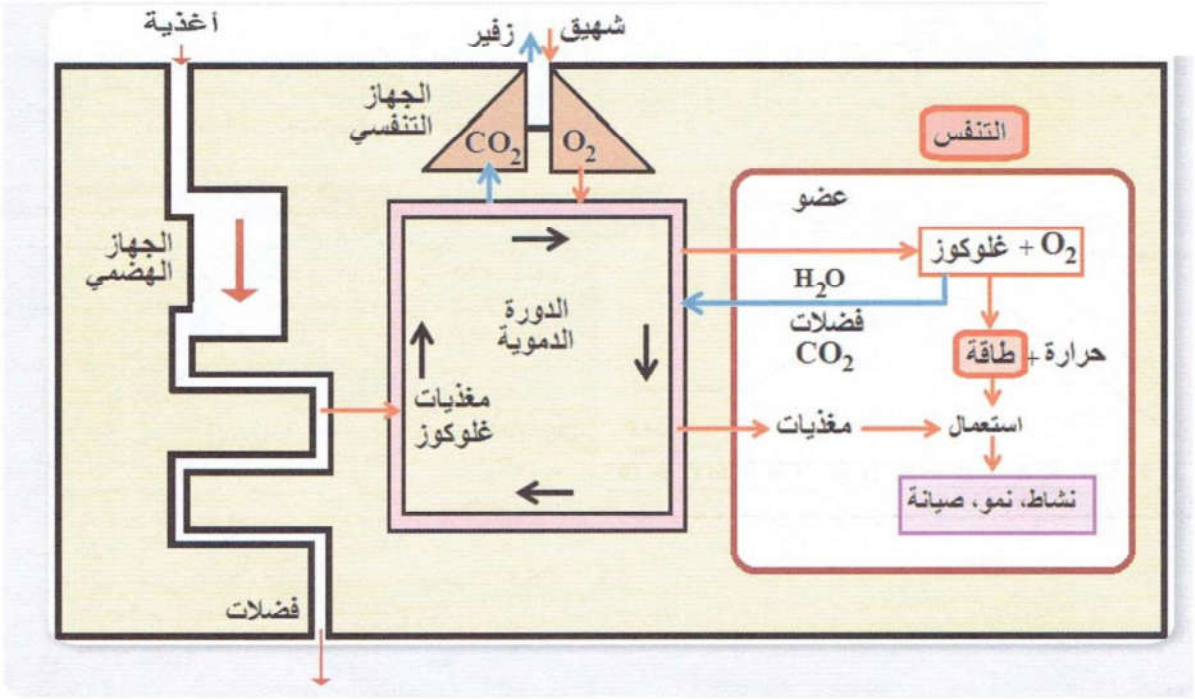
تهوية أماكن العمل والنوم

<u>تعليمات استغلال الوثائق:</u>

- باستغلال الوثائق 1-2-3 قدم لزملائك نصائح مرفقة بالتعليل، متعلقة بالقواعد الصحية التي تحفظ سلامة الوظيفة التنفسية

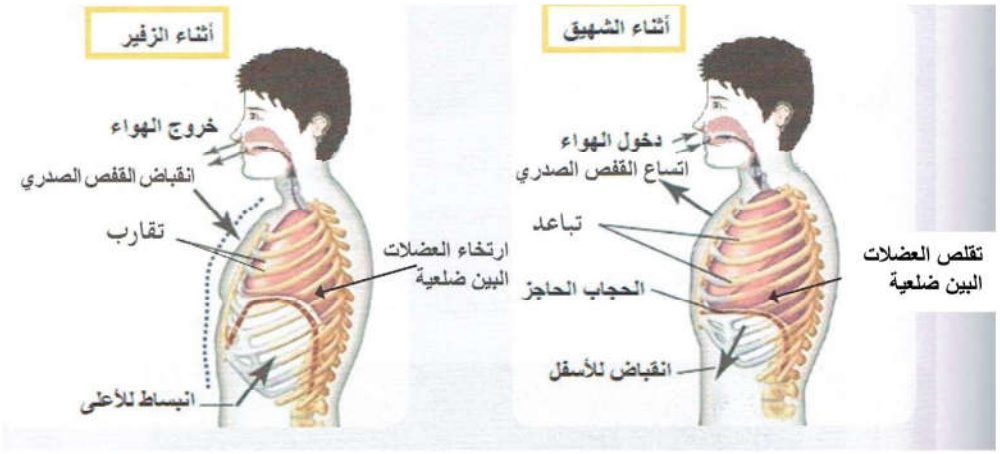
الاستنتاج:

- ✓ تهوية أماكن العمل والنوم لتجديد الهواء وتجنب الاختناقات.
- ✓ تجنب التدخين والمخدرات لحماية الجهاز التنفسي من السرطان.
- ✓ الابتعاد عن المدخنين، حتى لا تستنشق غازات سامة ممرضة.
- ✓ ممارسة الرياضة لأنها تقوي عضلات القفص الصدري والرئتين، وتحسن تدفق ثنائي الأكسجين إلى العضوية.
- ✓ عدم التعرض للرطوبة والبرد لأنها تسبب الرشح والنزلات الصدرية والتهاب الحنجرة.
- ✓ الابتعاد عن المرضى لتجنب الإصابة بنفس البكتيريا والفيروسات الممرضة.
- ✓ غسل اليدين بالصابون للتخلص من الجراثيم الممرضة وتجنب العدوى.
- ✓ تجنب كل العوامل المسببة للحساسية لأنها تحث التهابات حادة ومزعجة في مخاطيات المجاري التنفسية.
- ✓ التلقيح لاكتساب حصانة ضد الأمراض.
- ✓ العطس في منديل، ثم رمي المنديل في سلة المهملات، كي لا تنتقل العدوى إلى أفراد آخرين.
- ✓ الفحص الطبي عند ظهور إصابة الجهاز التنفسي...

إرساء الموارد	**يتطلب الحفاظ على سلامة الوظيفة التنفسية تطبيق قواعد صحية منها:** ✓ تهوية اماكن العمل والنوم ✓ ممارسة الرياضة ✓ تجنب التدخين والهواء الملوث
تقويم الموارد	• لخص في مخطط التنفس عند الإنسان.  **رسم تخطيطي تحصيلي: التنفس عند الإنسان**
وضعية تعلم إدماج الموارد	أدمج تعلماتي صفحة 73

1- ما الفرق بين هواء الشهيق والزفير.

- **لاحظ الصور التي أمامك واملأ الجدول التالي**



وجه المقارنة	الشهيق	الزفير
عضلة الحجاب الحاجز		
الأضلاع		
حركة الهواء		

الوثيق 1: مكنت التجارب المدعمة بالحاسوب من قياس مكونات هواء الشهيق وهواء الزفير عند الإنسان.

النتائج المحصل عليها يلخصها الجدول الموالي:

الغاز	هواء الشهيق %	هواء الزفير %	التفسير
غاز الأزوت	78.10	78.10	
ثاني الأكسجين O_2	21	16	
ثاني أكسيد الكربون CO_2	0.03	4	
بخار الماء H_2O	متغير	مشبع	

جدول 1: حجم الغازات في هواء الشهيق وهواء الزفير

تعليمات استغلال الوثائق:

قدم تفسيرا لكل من النتائج المسجلة على الجدول 1، حدد طبيعة الغازات في المبادلات الغازية التنفسية عند الإنسان.

1- كيف هي نسبة O_2 في هواء الزفير مقارنة مع هواء الشهيق؟

2- فسر نقص O_2 في هواء الزفير

3- كيف هي نسبة CO_2 في هواء الزفير مقارنة مع هواء الشهيق؟

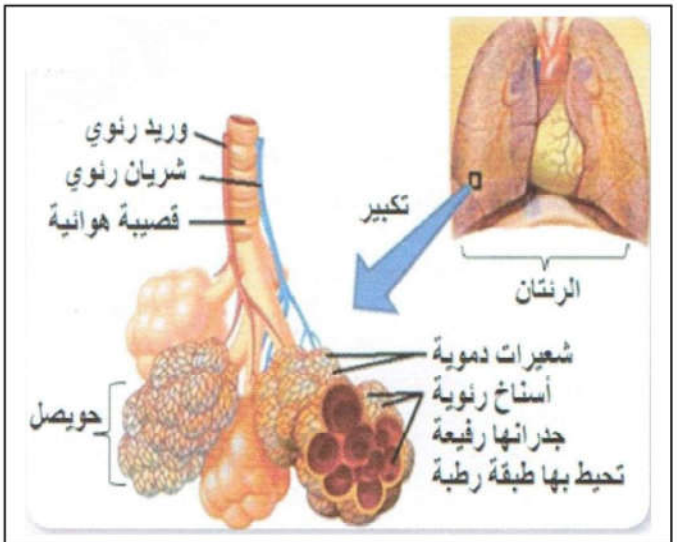
4- فسر هذه الملاحظة؟

5- قارن بين نسبة بخار الماء في هواء الشهيق وهواء الزفير وقل ما تستنتجه؟

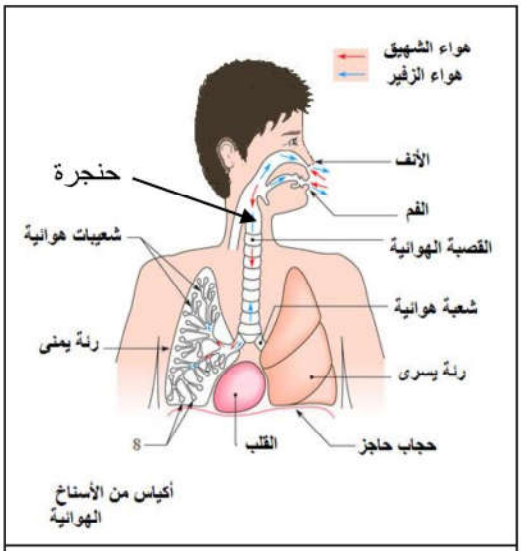
6- ماذا تستنتج من كل هذه الملاحظات؟

1- المكونات الأساسية للجهاز التنفسي

الوثيقة1: يُبرِز الفحص المجهري بأن البنية النسيجية للرئة تنتهي ببنيات مجهرية تدعى الأسناخ الرئوية.



رسم تخطيطي يمثل الأسناخ الرئوية وعلاقتها بالشعيرات الدموية



الجهاز التنفسي

- عدد الأسناخ في الرئتين= 700 مليون سصحها الكلي= $200m^2$

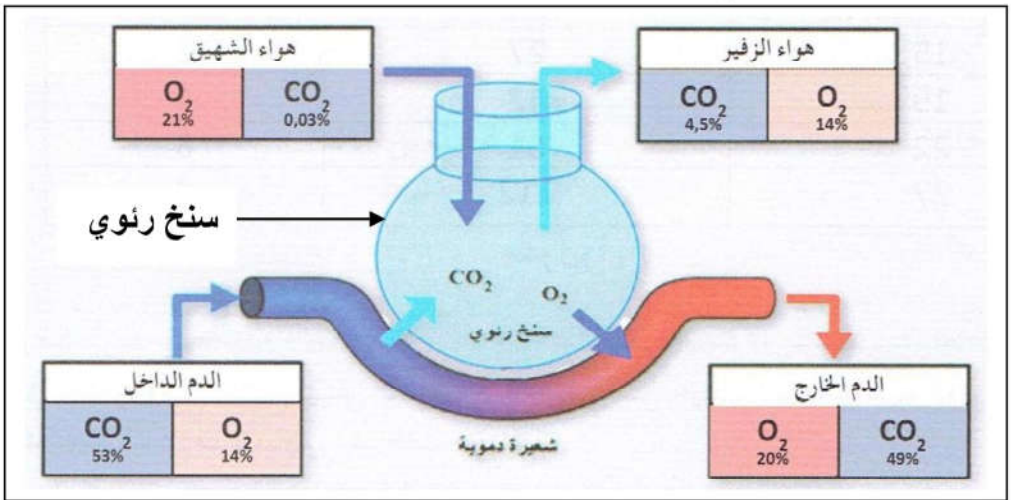
تعليمات استغلال الوثائق

1- ما هي مكونات الجهاز التنفسي؟

2- استخرج أربع مميزات تتصف بها الأسناخ الرئوية كسطح تبادل.

3- مقارنة بين تركيب الدم الداخل إلى الرئتين والخارج منها:

الوثيقة2: تسمح البنية النسيجية للجهاز التنفسي بحدوث مبادلات غازية تنفسية مثلى.



نموذج يوضح المبادلات الغازية التنفسية على مستوى السنخ الرئوي

تعليمات استغلال الوثائق

1- علل تباين تركيز الغازات بين الدم الداخل والدم الخارج من الرئة.

- قارن كمية غازي O_2 و CO_2 في الدم الخارج من الرئتين بالنسبة على الدم الداخل إلى الرئتين.

2- ما هي وظيفة السنخ إذن؟

الوثيقة1: يمثل الجدول (أ) معطيات حول تغير نشاط الإنسان (سرعة المشي) وعلاقته بالتنفس.

سرعة المشي (km/h)	استهلاك ثنائي الأكسجين (L/h)	الوتيرة التنفسية في الدقيقة
2	27	15
4	42	19
6	61	22
8	112	27

جدول (أ)

يمثل الجدول (ب) نتائج قياس الاستهلاك العضلي من حيث الطاقة وكمية الغلوكوز وثنائي الأكسجين لدى فرد يمارس نشاطات مختلفة.

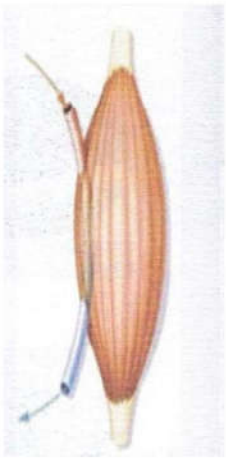
	الطاقة المستهلكة (K/j)	الغلوكوز المستهلك من طرف العضلات (g/h)	ثنائي الأكسجين المستهلك من طرف العضلات (L/h)
الفرد جالس	420	3	24
الفرد يمشي	800	12	48
الفرد يجري	1500	18	84
الفرد يسبح	1900	30	210

تعليمات استغلال الوثائق: بالاعتماد على معلوماتك ومعطيات الجدولين أ وَ ب :

1- استخرج من الجدول (أ) العلاقة بين سرعة المشي والوتيرة التنفسية

2- استخرج من الجدول (ب) العلاقة بين الشدة التنفسية والحاجة للغذاء وتزايد الجهد العضلي

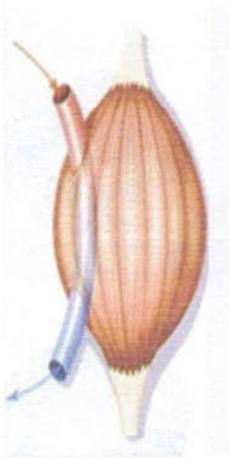
الوثيقة2: يُتَرجَمُ اختلاف استهلاك الأغذية البسيطة (غلوكوز) وثنائي الأكسجين في عضلة أثناء الراحة وعضلة أثناء النشاط على النحو التالي:



الدم الداخل من أجل 100ml
90 mg : غلوكوز
O_2 : 20 ml
CO_2 : 49 ml

الدم الخارج من أجل 100ml
80 mg : غلوكوز
O_2 : 15 ml
CO_2 : 54 ml

عضلة في حالة راحة



الدم الداخل من أجل 100ml
90 mg : غلوكوز
O_2 : 20 ml
CO_2 : 49 ml

الدم الخارج من أجل 100ml
50 mg : غلوكوز
O_2 : 11 ml
CO_2 : 58 ml

عضلة في حالة نشاط

- استهلاك الغلوكوز وثنائي الأكسجين في الدم الداخل والدم الخارج من عضلة في حالة الراحة وحالة النشاط

تعليمات استغلال الوثائق:

اقترح تفسيرا للنتائج المسجلة عند زيادة الجهد العضلي.

- من خلال دراستك السابقة استنتج تعريفا للتنفس.

الوثيقة 1: يتأثر الجهاز التنفسي بمجموعة من العوامل المرتبطة بالهواء المحيط.

الجهاز التنفسي

القراديات les acariens

البيكتيريا والفيروسات

التدخين

ريش الحيوانات

ريش الطيور

حبوب الطلع

الغبار والغازات السامة

الوثيقة2 : يصاب الجهاز التنفسي بعدة امراض تسببها مجموعه من العوامل الممرضه

سلوكات سلبية	أمراض ومشاكل صحية	الأعراض
التواجد في أماكن الأفراد المصابين بالزكام أو الأنفلونزا أو السل أو استعمال أدوات المرضى	الزكام	برودة في الجسم، حمى، عطس، سيلان أنفي
	التهاب القصبات الرئوية	سعال جاف، ضيق التنفس، إفراز مخاطي، حمى، ضيق في التنفس.
	الأنفلونزا	ارتفاع حرارة الجسم، آلام في المفاصل والعمود الفقري، صداع، سعال شديد، تعب.
	السل الرئوي	التهاب رئوي مع ظهور درنات، سعال جاف مدمي، تلف في أنسجة الرئة
التواجد في هواء ملوث، التماس بعوامل تحدث الحساسية	الربو، أمراض الحساسية	عطس متكرر، سيلان الأنف، حك، صعوبة التنفس، التهاب العين والحنجرة...
التدخين	سرطان الرئة	سعال حاد، آلام في الصدر والكتف، صعوبة في التنفس، فقدان الشهية، فقدان الوزن...
عدم تجديد هواء البيت ومكان العمل، وهواء القسم، ترك النباتات في غرفة النوم ليلا والموقد الحراري مشتعل	الاختناقات	

- **يصاب الجهاز التنفسي بالعوامل الممرضة عن طريق:** الهواء، الاتصال المباشر بالمرضى وباستعمال أدوات الشخص المصاب.

الوثيقة3: للوقاية من أمراض الجهاز التنفسي تقترح عليك الصور التالية:

ممارسة الرياضة

غسل اليدين باستمرار

الابتعاد عن التدخين

العطس في منديل

رمي المنديل في سلة المهملات

عدم التعرض للرطوبة والبرد

التلقيح ضد الأمراض التنفسية

تهوية أماكن العمل والنوم

الوثيقة1: استخرج العوامل الضارة بالجهاز التنفسي.

الوثيقة2: استخرج علاقة بين المشاكل الصحية وبعض السلوكات السلبية للإنسان

باستغلال **الوثائق 1-2-3** قدم لزملائك نصائح مرفقة بالتعليل، متعلقة بالقواعد الصحية التي تحفظ سلامة الوظيفة التنفسية