| المادة: علوم الطبيعة والحياة | الأستاذ: موسى حمزة | متوسطة: الشهيد بلحمدي الجودي -مزلوق- سطيف |
|---|---|---|

تعلم مورد 02: تركيب الأغذية.

المورد المعرفي:

- ✓ أن يعرف كلا من الغذاء المركب والغذاء الكامل.
- ✓ أن يصنف الأغذية المركبة حسب العنصر الغذائي البسيط السائد فيها.

المورد المنهجي: يطبق المسعى التجريبي.

| الوسائل: | المصطلحات: |
|---|---|
| أغذية مختلفة، أنابيب إختبار، موقد حراري، ماسك أنابيب، ورق، كواشف كيميائية (محلول فهلينغ، حمض الآزوت، نترات الفضة، أكسلات الأمونيوم). | غذاء بسيط: Aliment simple، غذاء مركب: Aliment composé. |

## *سير الحصة*

| مراحل الدرس | عمل الأستاذ | نشاط المتعلم | الزمن |
|---|---|---|---|
| وضعية تعلم مورد | في الأشهر الأولى من حياته، يكتفي الرضيع بالحليب كغذاء وحيد، ثم يضاف له في الأشهر الموالية مواد غذائية أخرى كالخضروات والحبوب والفواكه. | | |
| المشكلة | ما هي العناصر التي تتركب منها هذه الأغذية؟ | | |
| الفرضيات | | | |
| مرحلة البحث والتقصي | نشاط 01: تحليل الحليب.<br>1- فصل مكونات الحليب:<br>حليب رائب ⟵ مصل الحليب + قشدة الحليب<br>2- الكشف عن العناصر العضوية في الحليب: |  | |

| التجربة | الملاحظة | الاستنتاج |
|---|---|---|
| أنبوب اختبار + مصل الحليب + محلول فهلينغ مع التسخين | تشكل راسب أحمر آجوري | يحتوي الحليب على السكر |
| أنبوب اختبار + قشدة الحليب + حمض الآزوت | ظهور اللون الأصفر | يحتوي الحليب على البروتين |
| ورقة بيضاء + حك قشدة على | تشكل بقعة شفافة لا تزول | يحتوي الحليب على الدسم |

| | | |
|---|---|---|
| الورقة | بالتسخين | |

**3- الكشف عن العناصر المعدنية في الحليب:**

| التجربة | الملاحظة | الاستنتاج |
|---|---|---|
| أنبوب اختبار + حليب مع التسخين | تصاعد بخار الماء وتشكل قطرات مائية في الجدار الداخلي للأنبوب. | يحتوي الحليب على الماء |
| أنبوب اختبار + مصل الحليب + نترات الفضة | تشكل راسب أبيض يسوَد عند تعريضه للضوء | يحتوي الحليب على ملح الكلورور |
| أنبوب اختبار + مصل الحليب + أكسالات الأمونيوم | تشكل راسب أبيض | يحتوي الحليب على ملح الكالسيوم |

**الاستنتاج**

يتركب الحليب من مواد عضوية كالسكر والبروتين والدسم، ومواد معدنية كالماء والأملاح المعدنية.

**مرحلة البحث والتقصي**

**نشاط 02:** تحليل أغذية أخرى.

| التجربة | الملاحظة | الاستنتاج |
|---|---|---|
| قطعة خبز + محلول ماء اليود | ظهور لون أزرق بنفسجي | يحتوي الخبز على النشاء |
| حبة فاصولياء + حمض الآزوت | ظهور اللون الأصفر | تحتوي الفاصولياء على البروتين |
| حبة جوز + حك على ورقة | بقعة شفافة لا تزول بالتسخين | يحتوي الجوز على الدسم |
| قطعة بطاطا + محلول ماء اليود | ظهور لون أزرق بنفسجي | تحتوي البطاطا على النشاء |

**نشاط 03:** المقارنة بين تركيب الأغذية.

عرض جدول لتركيب بعض الأغذية:

| الغذاء | كمية البروتين (غ) | كمية الغلوسيد (غ) | كمية الدسم (غ) |
|---|---|---|---|
| بياض البيض | 10.3 | 00 | 00 |
| البطاطا | 2 | 15.2 | 0.22 |
| الزبدة | 0.7 | 1 | 82 |
| الذرة | 2.5 | 15.8 | 4 |
| الحليب | 15 | 10 | 11 |
| السكر الأبيض | 0 | 99.8 | 00 |

**1-** استخرج من الجدول الأغذية التي تحتوي على نوع واحد من المواد العضوية.

✓ كيف نسمي هذا الصنف من الأغذية؟

**2-** استخرج من الجدول الأغذية التي تحتوي على نوعين أو أكثر من المواد العضوية.

**1-** الأغذية التي تحتوي على عنصر غذائي واحد هي: بياض البيض والسكر الأبيض.

✓ تسمى هذه الأغذية: الأغذية البسيطة.

**2-** الأغذية التي تحتوي على عنصرين غذائيين أو أكثر هي: الحليب، الذرة، الزبدة، البطاطا.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | ✓ كيف نسمي هذا الصنف من الأغذية؟<br>3- صنف كلا من الزبدة والبطاطا حسب العنصر الغذائي السائد فيها.<br>4- حدد مكونات الحليب، ثم قدّم تعريفا للغذاء الكامل | ✓ تسمى هذه الأغذية: الأغذية المركبة.<br>3- الزبدة: غذاء دسمي.<br>البطاطا: غذاء سكري (غلوسيدي).<br>4- الغذاء الكامل: غذاء يحتوي على كل العناصر البسيطة بكميات متقاربة كالحليب. | |
| إرساء المورد | تصنف الأغذية حسب التركيب إلى:<br>1- أغذية بسيطة: التي تتكون من عنصر غذائي واحد فقط مثل السكر الأبيض.<br>2- أغذية مركبة: التي تتكون من عنصرين غذائيين أو أكثر مثل البطاطا.<br>3- أغذية مركبة كاملة: هي أغذية تحتوي على كل العناصر البسيطة وبكميات متقاربة كالحليب.<br>• كما تصنف الأغذية حسب العنصر الغذائي السائد فيها إلى:<br>أ- أغذية سكرية: تحتوي على السكر بكمية أكبر من باقي العناصر مثل الذرة.<br>ج- أغذية بروتينية: تحتوي على البروتين بكمية أكبر من باقي العناصر مثل بياض البيض.<br>ح- أغذية دسمة: تحتوي على االدسم بكمية أكبر من باقي العناصر مثل الزبدة. | | |
| تقويم المورد | بالاعتماد على المعطيات أدناه أكمل الجدول المقابل:<br>الغذاء \| بروتين \| سكر \| دسم<br>عسل النحل \| 01 \| 76 \| 0.06<br>حليب الماعز \| 3.22 \| 4.01 \| 3.2<br>زيت الصوجا \| 00 \| 00 \| 99.9<br>الغذاء \| حسب التركيب \| حسب العنصر الغذائي السائد<br>عسل النحل \| ..... \| .....<br>حليب الماعز \| ..... \| .....<br>زيت الصوجا \| ..... \| ..... | | |



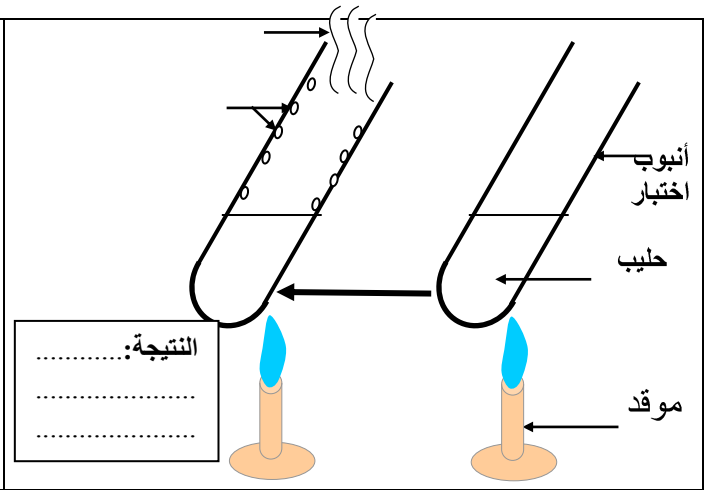
ملاح الكلور



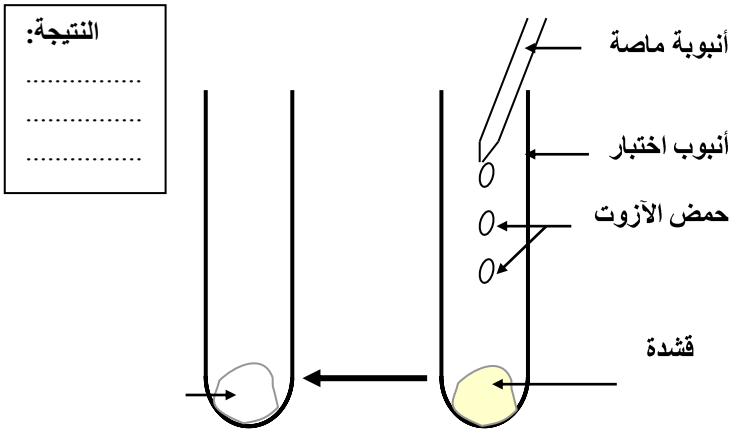
الكشف عن أملاح الكالسيوم



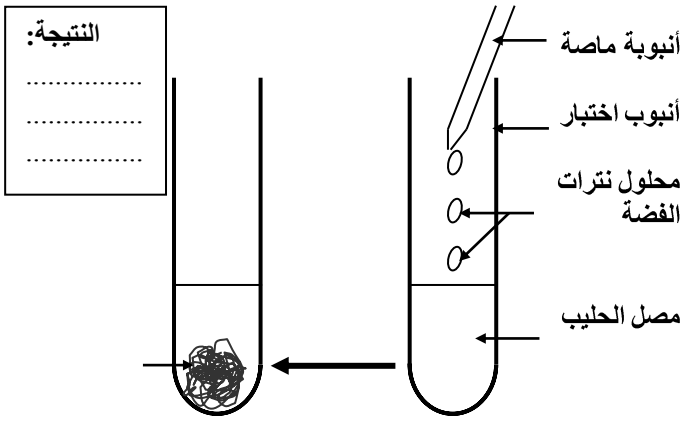
الأستاذ: موسى حمزة



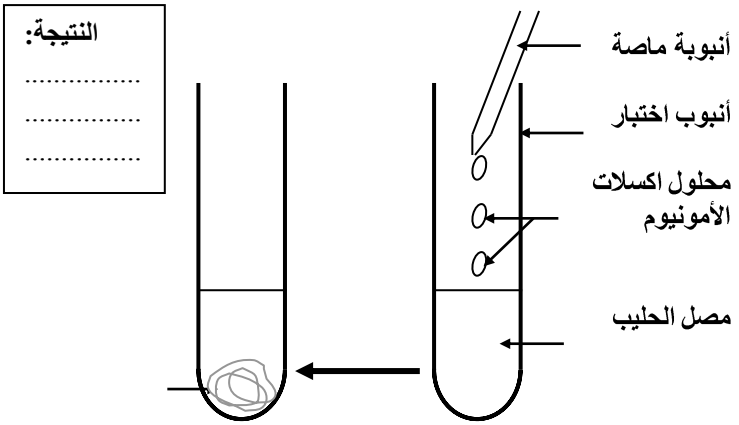

ر.ت لتجربة الكشف عن .....



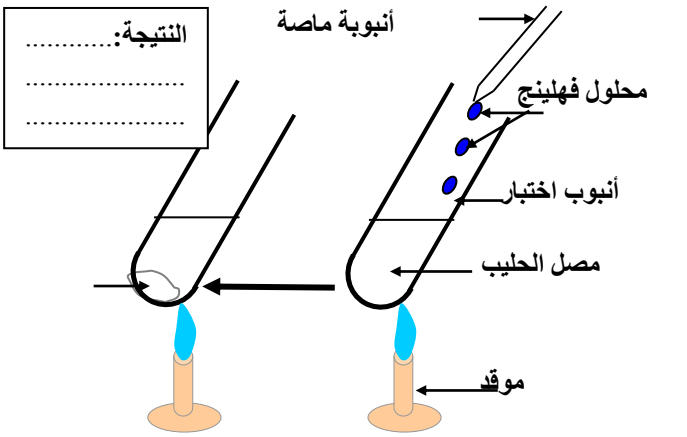

ر.ت لتجربة الكشف .....



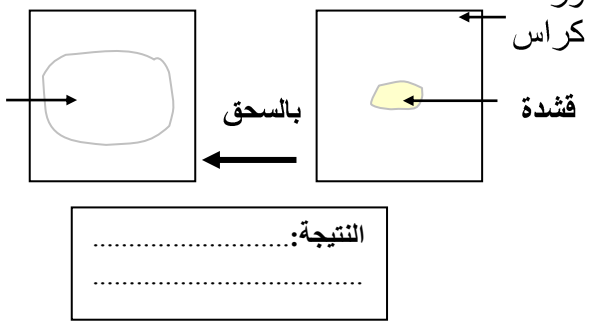

ر.ت لتجربة الكشف عن .....



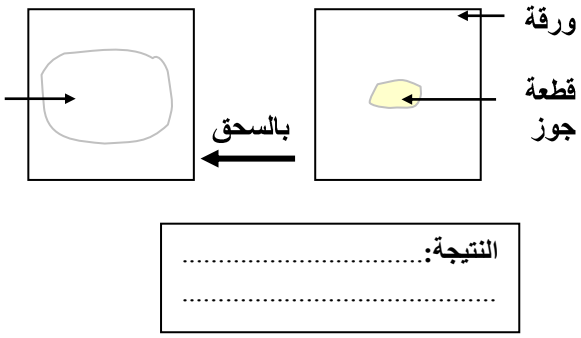

ر.ت لتجربة الكشف عن .....



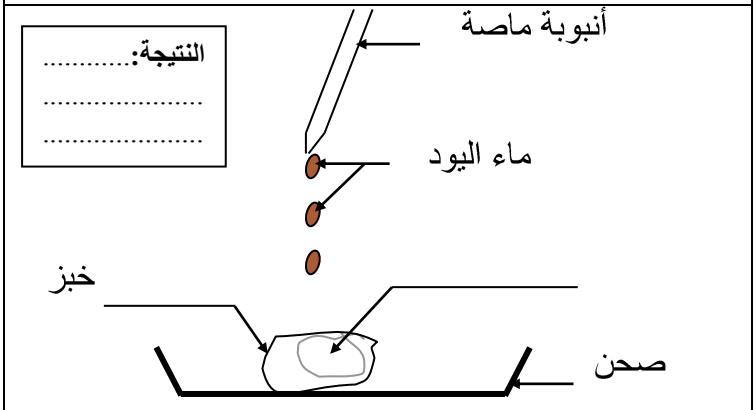

ر.ت لتجربة الكشف عن .....




ر.ت لتجربة الكشف عن .....




ر.ت لتجربة الكشف عن .....




ر.ت لتجربة الكشف عن .....

الأستاذ: موسى حمزة

**النشاط 1:** .....

| التجربة | خطوات التجربة | الملاحظة | الاستنتاج |
|---|---|---|---|
| 1 | أنبوب اختبار + حليب مع التسخين | ..... ..... | ..... ..... |
| 2 | أنبوب اختبار + مصل الحليب + نترات الفضة | ..... ..... | ..... ..... |
| 3 | أنبوب اختبار + مصل الحليب + أكسالات الأمونيوم | ..... ..... | ..... ..... |
| 4 | أنبوب اختبار + مصل الحليب + محلول فهلينغ مع التسخين | ..... ..... | ..... ..... |
| 5 | أنبوب اختبار + قشدة الحليب + حمض الآزوت | ..... ..... | ..... ..... |
| 6 | ورقة بيضاء + حك قشدة على الورقة | ..... ..... | ..... ..... |

**النشاط 1:** .....

| التجربة | خطوات التجربة | الملاحظة | الاستنتاج |
|---|---|---|---|
| 1 | أنبوب اختبار + حليب مع التسخين | ..... ..... | ..... ..... |
| 2 | أنبوب اختبار + مصل الحليب + نترات الفضة | ..... ..... | ..... ..... |
| 3 | أنبوب اختبار + مصل الحليب + أكسالات الأمونيوم | ..... ..... | ..... ..... |
| 4 | أنبوب اختبار + مصل الحليب + محلول فهلينغ مع التسخين | ..... ..... | ..... ..... |
| 5 | أنبوب اختبار + قشدة الحليب + حمض الآزوت | ..... ..... | ..... ..... |
| 6 | ورقة بيضاء + حك قشدة على الورقة | ..... ..... | ..... ..... |

الأستاذ: موسى حمزة

## الكشف عن المكونات المعدنية والعضوية في الأغذية

| الكشف عن العناصر المعدنية في الأغذية | | |
|---|---|---|
| الكاشف | يكشف عن وجود | النتيجة |
| التسخين | الماء | صعود بخار الماء وتشكل قطرات مائية |
| نترات الفضة | الكلورور | راسب أبيض يسود عند تعريضه للضوء |
| أكسالات الأمونيوم | الكالسيوم | تشكل راسب أبيض |

| الكشف عن العناصر العضوية في الأغذية | | |
|---|---|---|
| الكاشف | يكشف عن وجود | النتيجة |
| محلول فهلينغ + التسخين | السكر | تشكل راسب أحمر آجوري |
| حمض الآزوت | البروتين | ظهور لون أصفر |
| حك على ورقة | الدسم | بقعة شفافة لا تزول بالتسخين |
| ماء اليود | النشاء | ظهور لون أزرق بنفسجي |


## الكشف عن المكونات المعدنية والعضوية في الأغذية

| الكشف عن العناصر المعدنية في الأغذية | | |
|---|---|---|
| الكاشف | يكشف عن وجود | النتيجة |
| التسخين | الماء | صعود بخار الماء وتشكل قطرات مائية |
| نترات الفضة | الكلورور | راسب أبيض يسود عند تعريضه للضوء |
| أكسالات الأمونيوم | الكالسيوم | تشكل راسب أبيض |

| الكشف عن العناصر العضوية في الأغذية | | |
|---|---|---|
| الكاشف | يكشف عن وجود | النتيجة |
| محلول فهلينغ + التسخين | السكر | تشكل راسب أحمر آجوري |
| حمض الآزوت | البروتين | ظهور لون أصفر |
| حك على ورقة | الدسم | بقعة شفافة لا تزول بالتسخين |
| ماء اليود | النشاء | ظهور لون أزرق بنفسجي |

## الكشف عن المكونات المعدنية والعضوية في الأغذية

| الكشف عن العناصر المعدنية في الأغذية | | |
|---|---|---|
| الكاشف | يكشف عن وجود | النتيجة |
| التسخين | الماء | صعود بخار الماء وتشكل قطرات مائية |
| نترات الفضة | الكلورور | راسب أبيض يسود عند تعريضه للضوء |
| أكسالات الأمونيوم | الكالسيوم | تشكل راسب أبيض |

| الكشف عن العناصر العضوية في الأغذية | | |
|---|---|---|
| الكاشف | يكشف عن وجود | النتيجة |
| محلول فهلينغ + التسخين | السكر | تشكل راسب أحمر آجوري |
| حمض الآزوت | البروتين | ظهور لون أصفر |
| حك على ورقة | الدسم | بقعة شفافة لا تزول بالتسخين |
| ماء اليود | النشاء | ظهور لون أزرق بنفسجي |

## الكشف عن المكونات المعدنية والعضوية في الأغذية

| الكشف عن العناصر المعدنية في الأغذية | | |
|---|---|---|
| الكاشف | يكشف عن وجود | النتيجة |
| التسخين | الماء | صعود بخار الماء وتشكل قطرات مائية |
| نترات الفضة | الكلورور | راسب أبيض يسود عند تعريضه للضوء |
| أكسالات الأمونيوم | الكالسيوم | تشكل راسب أبيض |

| الكشف عن العناصر العضوية في الأغذية | | |
|---|---|---|
| الكاشف | يكشف عن وجود | النتيجة |
| محلول فهلينغ + التسخين | السكر | تشكل راسب أحمر آجوري |
| حمض الآزوت | البروتين | ظهور لون أصفر |
| حك على ورقة | الدسم | بقعة شفافة لا تزول بالتسخين |
| ماء اليود | النشاء | ظهور لون أزرق بنفسجي |

## الكشف عن المكونات المعدنية والعضوية في الأغذية

| الكشف عن العناصر المعدنية في الأغذية | | |
|---|---|---|
| الكاشف | يكشف عن وجود | النتيجة |
| التسخين | الماء | صعود بخار الماء وتشكل قطرات مائية |
| نترات الفضة | الكلورور | راسب أبيض يسود عند تعريضه للضوء |
| أكسالات الأمونيوم | الكالسيوم | تشكل راسب أبيض |

| الكشف عن العناصر العضوية في الأغذية | | |
|---|---|---|
| الكاشف | يكشف عن وجود | النتيجة |
| محلول فهلينغ + التسخين | السكر | تشكل راسب أحمر آجوري |
| حمض الآزوت | البروتين | ظهور لون أصفر |
| حك على ورقة | الدسم | بقعة شفافة لا تزول بالتسخين |
| ماء اليود | النشاء | ظهور لون أزرق بنفسجي |