مادة علوم الطبيعة والحياة

1
متوسط

القطع التعلمي
01

01
التغذية عند الإنسان

مذكرة بيداغوجية

مستوى: السنة الأولى متوسط

المادة: علوم الطبيعة والحياة	الأستاذ: موسى حمزة	متوسطة: الشهيد بلمهدي الجودي –مزلوق- سطيف

الكفاءة الشاملة: يحافظ على صحته وصحة غيره ويتدخل إيجابيا لحماية محيطه.

الميدان: الإنسان و الصحة	**الكفاءة الختامية:** أمام اختلالات وظيفية عند الإنسان، يقدم إرشادات وجيهة بتجنيد موارده المتعلقة بالمقاربة الأولية للتنسيق الوظيفي للعضوية.
المقطع الأول: التغذية عند الإنسان	**مركبة الكفاءة 01:** تصنيف الأغذية حسب المصدر والتركيب.

المورد التعلمي 01: مصدر وتركيب الأغذية.

تعلم مورد 1-1: مصدر الأغذية.

المورد المعرفي:

- ✓ أن يميز بين الأغذية من حيث المصدر.

المورد المنهجي: يطبق المسعى التجريبي.

الوسائل: أغذية مختلفة، أنابيب إختبار، موقد حراري، ماسك أنابيب	**المصطلحات:** غذاء عضوي: Aliment organique، غذاء معدني: Aliment mineral

سير الحصة

مراحل الدرس	عمل الأستاذ	نشاط المتعلم	الزمن
وضعية تعلم مورد	يتحصل الإنسان على غذائه من الوسط الذي يعيش فيه، وتتنوع هذه الأغذية من خضر وفواكه، لحوم ...إلخ		
المشكلة	ما هو مصدر وأصل هذه الأغذية؟		
الفرضيات			
مرحلة البحث والتقصي	**نشاط 01:** التعرف على مصدر الأغذية. 1- اذكر بعض الأغذية التي تتغذى عليها. 2- صنفها في الجدول المقابل حسب مصدرها.	1- حليب، ماء، بطاطا، لحم، بيض، ملح ... مصدر نباتي: خبز، بطاطا مصدر حيواني: لحم، بيض مصدر معدني: ماء، ملح	

نشاط 02: تصنيف الأغذية حسب الأصل.

من أجل التعرف على أصل الأغذية التي نتناولها نقوم بانجاز التجارب التالية:

التجربة	الملاحظة	الاستنتاج
أنبوب إختبار + سكر + التسخين	احتراق وتفحم السكر	السكر والخبز مواد غذائية قابلة للاحتراق لأنها من **أصل عضوي**، بينما الملح والماء فهي مواد غير قابلة للاحتراق فهي من **أصل معدني**.
أنبوب إختبار + ملح + التسخين	تطاير الملح وعدم تفحمه	
أنبوب إختبار + خبز + التسخين	احتراق وتفحم الخبز	
أنبوب إختبار + ماء + التسخين	تبخر الماء	

إرساء المورد

تنقسم الأغذية التي نتناولها إلى:

1- **أغذية من أصل عضوي**: وهي أغذية قابلة للاحتراق مثل: الخبز، اللحم، السكر ...

2- **أغذية من أصل معدني**: وهي أغذية غير قابلة للاحتراق مثل: الماء، الملح.

ملاحظة: تصنف الأغذية ذات الأصل العضوي إلى:

أ- **أغذية من مصدر نباتي**: مثل الخبز.

ب- **أغذية من مصدر حيواني**: مثل اللحم.

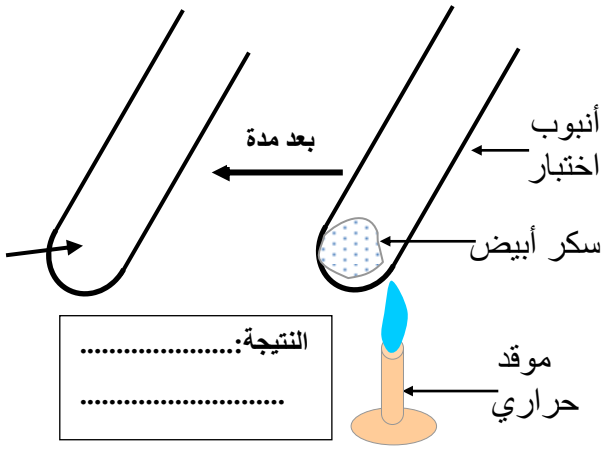
تقويم المورد

اليك الأغذية التالية:

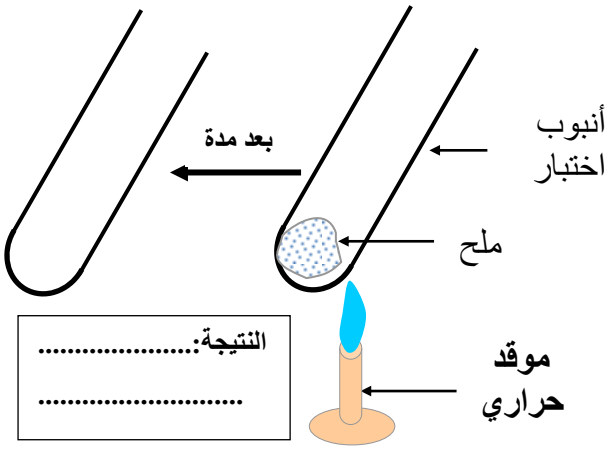
فول، عسل، جبن، سردين، ماء سعيدة، طماطم، زبدة، ملح، لحم، فلفل.

✓ صنفها في الجدول المقابل.

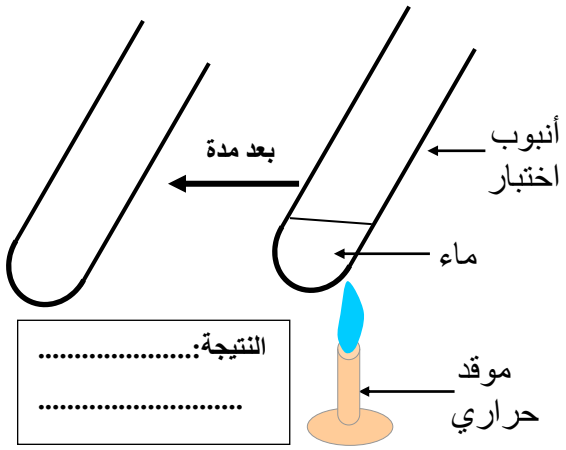
الغذاء	الأصل	المصدر



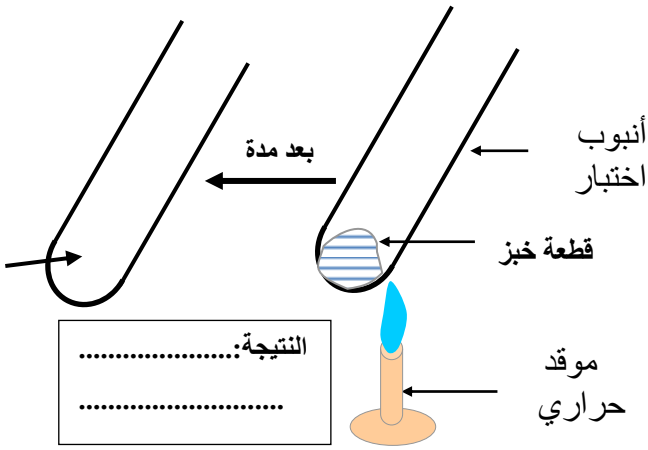
ر.ت لتجربة الكشف عن .....



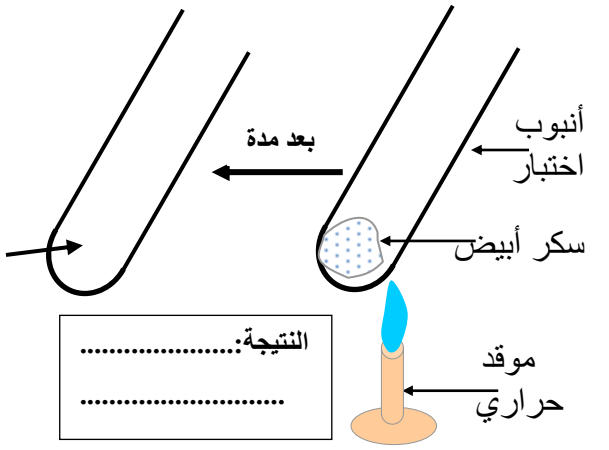
ر.ت لتجربة الكشف عن .....



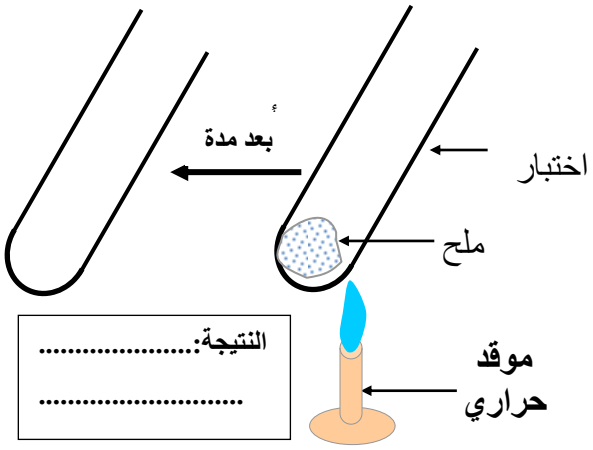
ر.ت لتجربة الكشف عن .....



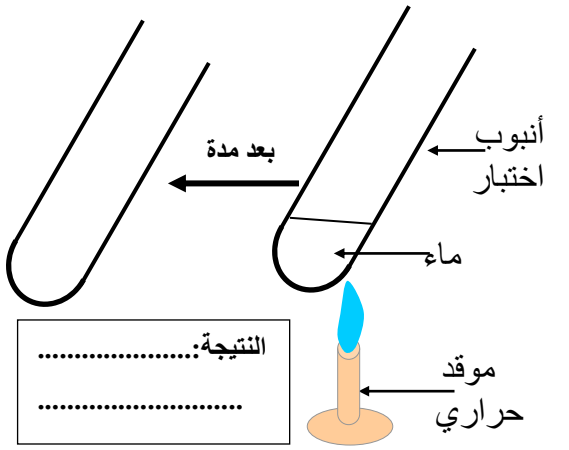
ر.ت لتجربة الكشف عن .....



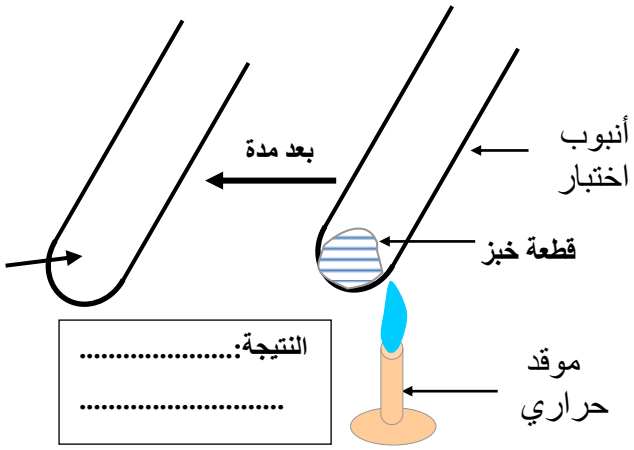
ر.ت لتجربة الكشف عن .....



ر.ت لتجربة الكشف عن .....



ر.ت لتجربة الكشف عن .....



ر.ت لتجربة الكشف عن .....

المادة: علوم الطبيعة والحياة	الأستاذ: موسى حمزة	متوسطة: الشهيد بلمهدي 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: أغذية مختلفة، أنابيب إختبار، موقد حراري، ماسك أنابيب، ورق، كواشف كيميائية (محلول فهلينغ، حمض الآزوت، نترات الفضة، أكسلات الأمونيوم).	**المصطلحات:** 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. **1- فصل مكونات الحليب:** حليب رائب ⟵ مصل الحليب + قشدة الحليب **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 الورقة	تشكل بقعة شفافة لا تزول بالتسخين	يحتوي الحليب على الدسم

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؟ 3- صنف كلا من الزبدة والبطاطا حسب العنصر الغذائي السائد فيها. 4- حدد مكونات الحليب، ثم قدّم تعريفا للغذاء الكامل	✓ تسمى هذه الأغذية: الأغذية المركبة. 3- الزبدة: غذاء دسمي. البطاطا: غذاء سكري (غلوسيدي). 4- الغذاء الكامل: غذاء يحتوي على كل العناصر البسيطة بكميات متقاربة كالحليب.	

إرساء المورد

تصنف الأغذية حسب التركيب إلى:

1- أغذية بسيطة: التي تتكون من عنصر غذائي واحد فقط مثل السكر الأبيض.

2- أغذية مركبة: التي تتكون من عنصرين غذائيين أو أكثر مثل البطاطا.

3- أغذية مركبة كاملة: هي أغذية تحتوي على كل العناصر البسيطة وبكميات متقاربة كالحليب.

- كما تصنف الأغذية حسب العنصر الغذائي السائد فيها إلى:

أ- أغذية سكرية: تحتوي على السكر بكمية أكبر من باقي العناصر مثل الذرة.

ج- أغذية بروتينية: تحتوي على البروتين بكمية أكبر من باقي العناصر مثل بياض البيض.

ح- أغذية دسمة: تحتوي على االدسم بكمية أكبر من باقي العناصر مثل الزبدة.

تقويم المورد

بالاعتماد على االمعطيات أدناه أكمل الجدول المقابل:

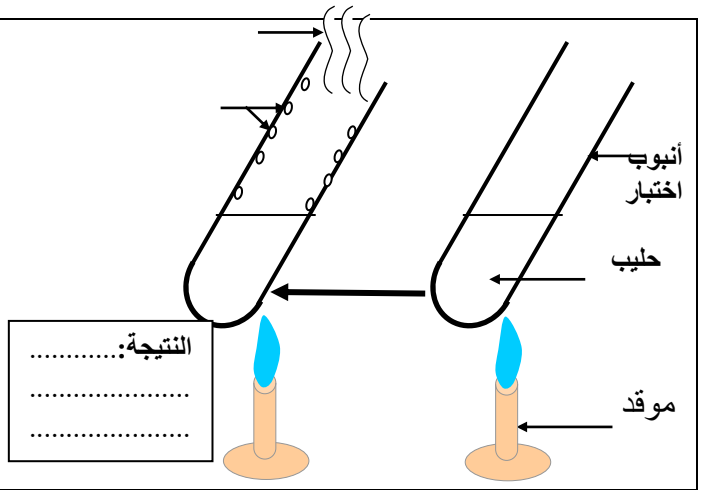
الغذاء	بروتين	سكر	دسم
عسل النحل	01	76	0.06
حليب الماعز	3.22	4.01	3.2
زيت الصوجا	00	00	99.9

الغذاء	حسب التركيب	حسب العنصر الغذائي السائد
عسل النحل	.....	.....
حليب الماعز	.....	.....
زيت الصوجا	.....	.....

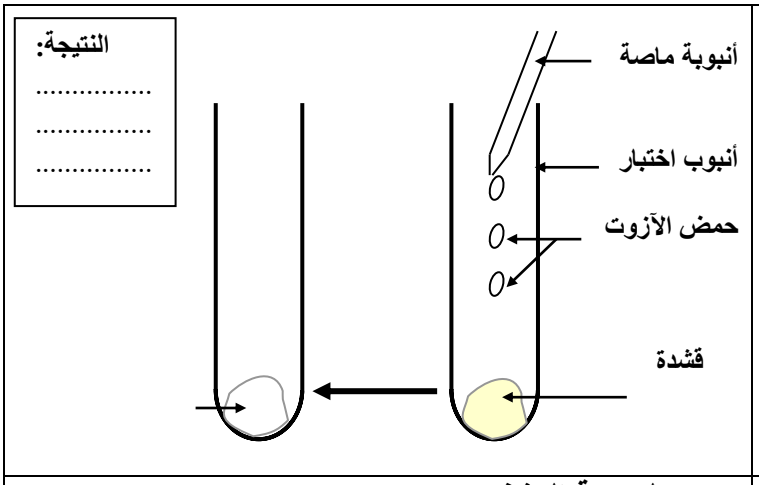
الكشف عن أملاح الكالسيوم

ملاح الكلور

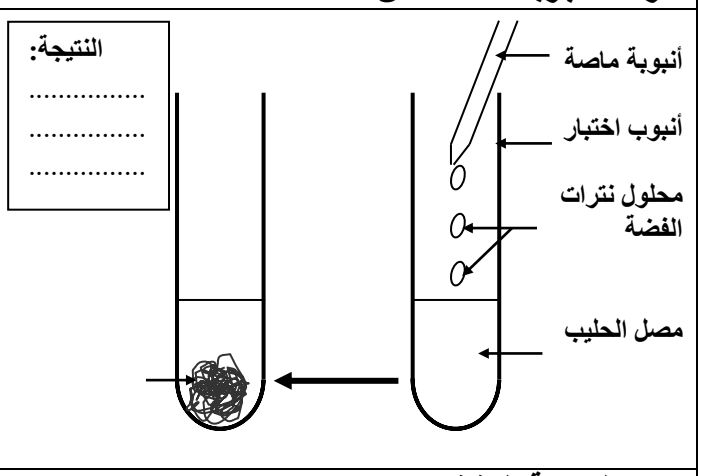
الأستاذ: موسى حمزة



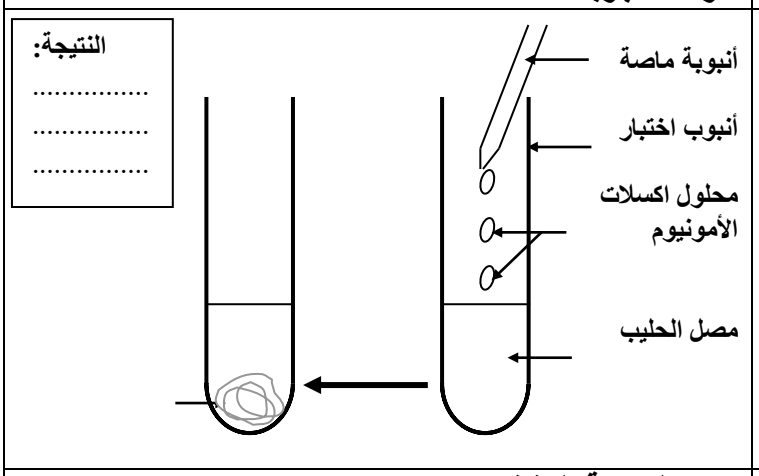
ر.ت لتجربة الكشف عن .....



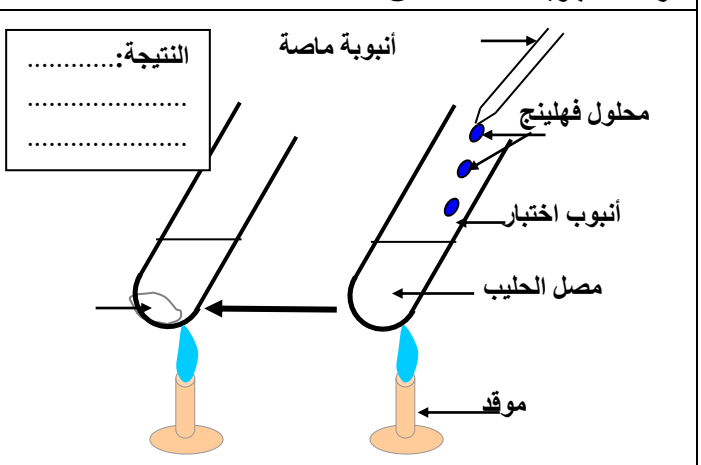
ر.ت لتجربة الكشف .....



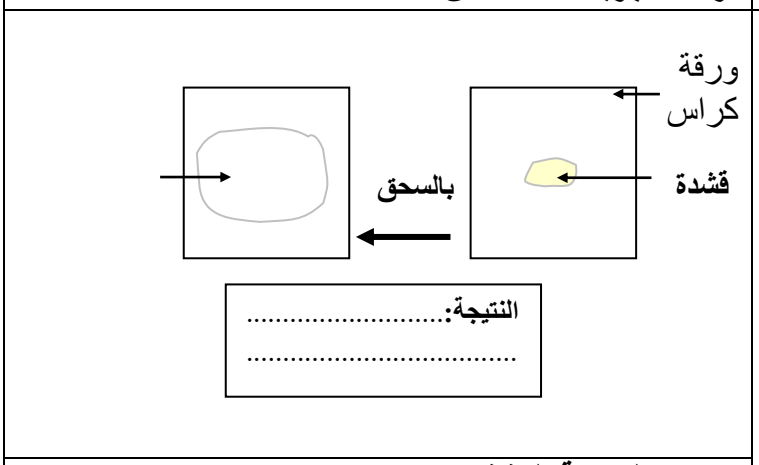
ر.ت لتجربة الكشف عن .....



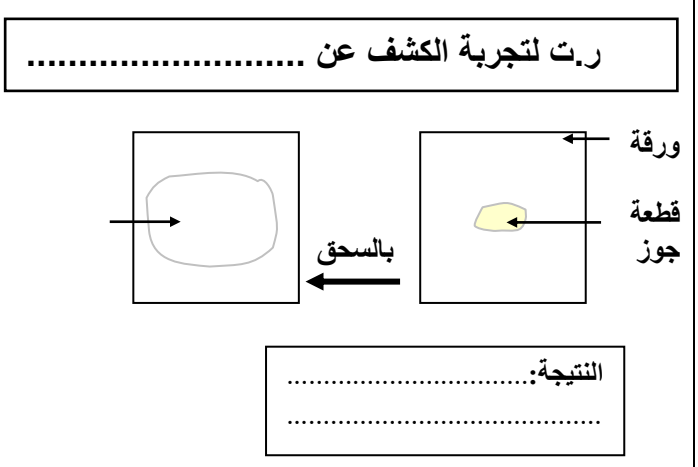
ر.ت لتجربة الكشف عن .....



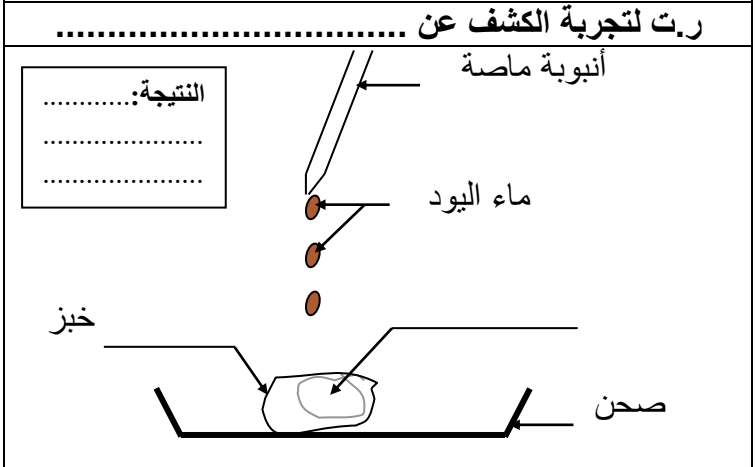
ر.ت لتجربة الكشف عن .....



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

مذكرة بيداغوجية

مستوى: السنة الأولى متوسط

المادة: علوم الطبيعة والحياة	الأستاذ: موسى حمزة	متوسطة: الشهيد بلمهدي الجودي –مزلوق- سطيف

مركبة الكفاءة 02: الربط بين طبيعة الغذاء ودوره في العضوية.

المورد التعلمي 02: دور الأغذية في الجسم.

المورد المعرفي:

✓ أن يذكر دور الأغذية البسيطة في الجسم.

المورد المنهجي: استقصاء معلومات.

الوسائل: الكتاب المدرسي، حاسوب، جهاز العرض.	المصطلحات: الطاقة: Energie، النمو: Croissance

سير الحصة

مراحل الدرس	عمل الأستاذ	نشاط المتعلم	الزمن
وضعية تعلم مورد	اكتشفت من خلال تحليل الحليب أنه غذاء مركب كامل، مما يجعله كافيا كغذاء للرضيع في الأشهر الأولى، بعد ذلك يصبح غير كافي للرضيع مما يتطلب تدعيمه بأغذية أخرى..		
المشكلة	ما هو دور الأغذية في الجسم؟		
الفرضيات			
مرحلة البحث والتقصي	نشاط 01: الحاجيات الغذائية حسب النشاط. اليك الجدول التالي الذي يوضح الحاجيات الغذائية اليومية لرياضي حسب طبيعة النشاط: 1– قارن بين كمية الغلوسيدات التي يحتاجها الرياضي في الحالتين. 2– لماذا يحتاج الرياضي لكميات كبيرة من الغلوسيدات؟ 3– أكمل الفراغات بما يناسبها:	1– يحتاج الرياضي لكمية غلوسيدات أكبر في حالة التدريبات المكثفة مقارنة بحالة النشاط البسيط. 2– يحتاج الرياضي لكميات كبيرة من الغلوسيدات للحصول على الطاقة اللازمة للقيام بهذا المجهود. 3– تزداد حاجة العضوية عند القيام بنشاط مكثف إلى الغلوسيدات بالدرجة الأولى وإلى الدسم بالدرجة الثانية وتستعمل من أجل الحصول على الطاقة.	

المواد الغذائية	البروتينات	الدسم	الغلوسيدات
نشاط بسيط (راحة)	70غ	50غ	415غ
تدريبات مكثفة (جري)	70غ	80غ	680غ

نشاط 02: الحاجيات الغذائية حسب العمر.

اليك الجدول التالي الذي يوضح تركيب الأغذية للكتاكيت في مختلف مراحل العمر:

المواد الغذائية	البروتينات	الدسم والغلوسيدات	مواد معدنية	ماء	فيتامينات
المرحلة 1: من 7 أيام 21 يوم	%21	%9	%7	ماء	فيتامينات
المرحلة 2: من 24 يوم إلى 42 يوم	%20	%10	%7	ماء	فيتامينات
المرحلة 3 : من 49 يوم إلى 56 يوم	%19	%11	%7	ماء	فيتامينات

1- ماذا تلاحظ عن احتياجات الكتاكيت خلال المراحل الثلاثة بالنسبة للبروتينات؟

2- لماذا تكون كمية البروتينات كبيرة في المرحلة 1 وقليلة في المرحلة 3.

3- اكمل مايلي:

1- كمية البروتينات التي يحتاجها الكتكوت تتناقص خلال مراحل نمو الكتاكيت.

2- في المرحلة 1 لأنها تسمح بنمو الكتاكيت أما في المرحلة 3 لأن النمو توقف.

3- تحتاج الكتاكيت في المرحلة الأولى من حياتها ألى كمية كبيرة من البروتينات من أجل النمو إذن تعتبر البروتينات أغذية نمو وصيانة.

إرساء المورد

تستعمل الأغذية من طرف العضوية (الجسم) من أجل النشاط والنمو والصيانة، وتصنف على أساس دورها إلى:

1- أغذية الطاقة: كالغلوسيدات (السكريات) والدسم.

2- أغذية النمو (البناء): مثل البروتينات، الماء والأملاح المعدنية والفيتامينات.

تقويم المورد

أي نوع من الأغذية تقترحها لكل حالة من الحالات التالية:

- ✓ رياضي قبل الانطلاق في سباق.
- ✓ شخص تبرع بكمية من الدم.
- ✓ مريض بعد اجراء عملية جراحية.
- ✓ رضيع.

مذكرة بيداغوجية

مستوى: السنة الأولى متوسط

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

مركبة الكفاءة 03: تبني القواعد السليمة للتغذية.

المورد التعلمي 03: الرواتب الغذائية والتوازن الغذائي.

تعلم مورد 3-1: الرواتب الغذائية.

المورد المعرفي:

✓ أن يقترح وجبة غذائية حسب الجنس، العمر، النشاط والظروف المناخية.

المورد المنهجي: استقصاء معلومات.

الوسائل: الكتاب المدرسي، حاسوب، جهاز العرض.	المصطلحات: الراتب الغذائي: Ration alimentaire.

سير الحصة

مراحل الدرس	عمل الأستاذ	نشاط المتعلم	الزمن
وضعية تعلم مورد	يتناول الإنسان في اليوم الواحد مجموعة من الوجبات وهذا سواء للحصول على الطاقة أو النمو والصيانة، لكن الملاحظ أن كمية الأغذية المتناولة تختلف من شخص لآخر.		
المشكلة	ما هي العوامل التي تحدد احتياجاتك اليومية؟		
الفرضيات			
مرحلة البحث والتقصي	نشاط 01: مفهوم الراتب الغذائي. 1- ما هي الوجبات التي تتناولها يوميا؟ 2- إذا اعتبرنا أن مجموع ما تتناوله في اليوم يمثل ما يسمى بالراتب الغذائي، عرّف الراتب الغذائي. نشاط 02: أنواع الرواتب الغذائية. بالاعتماد على الوثائق المعروضة (جهاز العرض): 1- حدد العوامل التي تتحكم في تغير الحاجيات الغذائية في كل حالة.	1- الفطور، الغذاء، العشاء، (اللمجة). 2- الراتب الغذائي: هو كمية الأغذية اللازمة لتلبية حاجيات الجسم خلال مدة 24 ساعة. 1- الحالة 1: العمر (السن). 2- الحالة 2: طبيعة النشاط. 3- الحالة 3: حالة المرأة (حامل أو مرضعة). 4- الحالة 4: الجنس. 5- الحالة 5: المناخ (درجة الحرارة).	

	2- استنتج أنواع الرواتب الغذائية.	2- أنواع الرواتب الغذائية: راتب النمو، راتب العمل، راتب الصيانة، راتب الإنتاج.	
إرساء المورد	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 المرأة (حامل أو مرضعة)، الظروف المناخية (درجة الحرارة). • أنواع الرواتب الغذائية: 1- راتب النمو: هو الحاجيات الغذائية اليومية لطفل في مرحلة النمو. 2- راتب العمل (النشاط): هو الحاجيات الغذائية اليومية لشخص يقوم بنشاط مكثف. 3- راتب الصيانة: هو الحاجيات الغذائية اليومية لشخص بالغ في حالة راحة. 4- راتب الإنتاج: هو الحاجيات الغذائية اليومية لامرأة حامل أو مرضعة.		
تقويم المورد	اربط بين الشخص والراتب الغذائي المناسب له: ✓ تلميذ في السنة الأولى متوسط ✓ امرأة حامل — راتب النمو ✓ بناء — راتب الصيانة ✓ رضيع — راتب الانتاج ✓ شيخ متقاعد — راتب العمل ✓ امرأة مرضعة		

مذكرة بيداغوجية

مستوى: السنة الأولى متوسط

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

تعلم مورد 3-2: التوازن الغذائي.

المورد المعرفي:

✓ أن يقدم النصائح التي تخص التغذية الصحية.

المورد المنهجي: استقصاء معلومات.

المورد القيمي: يحافظ على صحته من خلال وعيه بمخاطر التغذية غير السوية.

الوسائل: الكتاب المدرسي، مطبوعات.	المصطلحات: سوء التغذية: Sous-alimentation.

سير الحصة

مراحل الدرس	عمل الأستاذ	نشاط المتعلم	الزمن
وضعية تعلم مورد	تؤدي الأغذية أدوارا مختلفة في عضويتنا، إلا أن الكثير من المشاكل الصحية مرتبطة بالتغذية وذلك من خلال الاستهلاك غير الكافي أو الزائد للأغذية، فتزداد مخاطر إصابة الجسم بالأمراض.		
المشكلة	ما هي مخاطر نقص أو زيادة التغذية على صحة الإنسان؟		
الفرضيات			
مرحلة البحث والتقصي	نشاط: عواقب سوء التغذية. بالاعتماد على المطبوعة: 1- أكمل الجدول. 2- استنتج قواعد التغذية السليمة.		

المرض	سبب المرض	أعراضه	القواعد الصحية
السلعة الدرقية	نقص في عنصر اليود	تضخم الغدة الدرقية	تناول الأطعمة الغنية باليود كالسمك، الملح المعالج باليود ...
الأسقربوط (الحفر)	نقص الفيتامين C	تخلخل الأسنان وسقوطها، فقدان الشهية، نزيف اللثة وتحفرها	تناول الأطعمة الغنية بالفيتامين C مثل الحمضيات

الكواشيوركور (الهزال)	نقص البروتين الحيواني	تورم في البطن، تضخم الكبد	تناول الأطعمة الغنية بالبروتين الحيواني كاللحم والحليب
الكساح	نقص الفيتامين D	هشاشة العظام وتقوسها	تناول الأطعمة الغنية بالفيتامين D كالشوفان والتعرض للشمس.
السمنة	الإفراط في الأكل مع قلة النشاط	زيادة الوزن انسداد الأوعية الدموية	عدم الاكثار من الدسم والسكريات مع ممارسة الرياضة

إرساء المورد

ليتجنب الإنسان أمراض سوء التغذية، يجب أن يكون الراتب الغذائي:

1- كاملا: يحتوي على كل الأغذية البسيطة.

2- متوازنا: (60 % غلوسيدات، 25 % دسم، 15 % بروتين).

3- متنوعا: (أغذية حيوانية وأخرى نباتية).

4- نظيفا.

5- موزعا في وجبات منتظمة: الفطور، الغداء، العشاء.

❖ تعتبر هذه الشروط قواعد صحية أساسية يجب العمل بها.

تقويم المورد

أحمد طالب جامعي، اعتاد على تناول الوجبات السريعة خارج البيت.

✓ اشرح لأحمد مخاطر هذا السلوك مقدما له بعض النصائح حول التغذية السليمة.

التوازن الغذائي: يعاني الإنسان من عدة أمراض نتيجة السلوكات الغذائية السلبية التي يقوم بها، إليك الوثائق التالية:

اليود من المعادن التي توجد في المأكولات البحرية والملح المدعوم باليود، وهو من العناصر الضرورية لإنتاج هرمونات الغدة الدرقية، عند نقصه في الغذاء يؤدي الى تضخم الغدة الدرقية (مرض السلعة الدرقية).

مرض السلعة الدرقية

يؤدي نقص الفيتامين C الى عدة أعراض مرضية من بينها تخلخل الأسنان وسقوطها، فقدان الشهية، نزيف اللثة وتحفرها (داء الأسقربوط).

داء الأسقربوط

إن الاعتماد بشكل أساسي على الأغذية النباتية فقط مثل الأرز والذرة والبطاطا يؤدي الى نقص البروتين الحيواني في الجسم، والذي ينجر عنه تورم في البطن وتضخم الكبد (مرض الكواشيوركور).

الكواشيوركور

الفيتامين D يتواجد في الأغذية مثل السمك والشوفان ويصنع كذلك في الجسم عند التعرض للشمس، نقصانه يؤدي إلى هشاشة العظام وتقوسها (مرض الكساح).

الكساح

يؤدي الإفراط في الأكل وتناول الأغذية الدسمة والسكرية إلى زيادة في الوزن (مرض السمنة)

السمنة

مادة علوم الطبيعة والحياة

1
متوسط

القطاع التعلمي
01

01
التغذية عند النبات الأخضر

مذكرة بيداغوجية

مستوى: السنة الأولى متوسط

المادة: علوم الطبيعة والحياة	الأستاذ: موسى حمزة	متوسطة: الشهيد بلمهدي الجودي –مزلوق- سطيف

الميدان: الإنسان و المحيط	الكفاءة الختامية: يتصرف بوعي في الحفاظ على المحيط بتجنيد موارده حول الوظائف الأساسية عند النبات الأخضر.
المقطع الأول: التغذية عند النبات الأخضر	مركبة الكفاءة 01: تعريف النبات الأخضر كمنتج أولي للمادة العضوية.

المورد التعلمي 01: أغذية النبات الأخضر.

تعلم مورد 1-1: التغذية المعدنية عند النبات الأخضر.

المورد المعرفي:

✓ يحدد ضرورة المواد المعدنية لتغذية النبات الأخضر.

المورد المنهجي: يطبق المسعى التجريبي + استقصاء معلومات.

الوسائل: جهاز العرض، حاسوب، مطبوعات.	المصطلحات: محلول كنوب: Solution de KNOP. ماء مقطر: Eau distillée.

سير الحصة

مراحل الدرس	عمل الأستاذ	نشاط المتعلم	الزمن
وضعية تعلم مورد	كل كائن حي يحتاج إلى العناصر الغذائية ليعيش، فالإنسان يتناول الأغذية ويتحصل عليها من وسط معيشته والنبات الأخضر كائن حي كباقي الكائنات الحية الأخرى، لهذا فهو بحاجة إلى الغذاء اللازم لنموه وتطوره.		
المشكلة	ما هي الأغذية التي يحتاجها النبات الأخضر؟		
الفرضيات			
مرحلة البحث والتقصي	نشاط 01: شروط نمو النبات الأخضر. اليك الوثيقة المرفقة التي تمثل مجموعة من التجارب التي تمثل شروط نمو النبات الأخضر.		

1- ماذا تلاحظ في كل تجربة؟

2- فسر هذه الملاحظات.

3- استنتج الحاجيات الغذائية للنبات الأخضر.

مرحلة البحث والتقصي

التجربة	الملاحظة	التفسير	الاستنتاج
1	ذبول وموت النبات الأخضر	عدم توفر الماء	الماء ضروري لنمو النبات الأخضر
2	ذبول وموت النبات الأخضر	عدم توفر الأملاح المعدنية	الأملاح المعدنية ضرورية لنمو النبات الأخضر
3	ذبول وموت النبات الأخضر مع تعكر رائق الكلس	عدم توفر غاز ثاني أكسيد الكربون Co2 لأن رائق الكاس ثبته.	غاز ثاني أكسيد الكربون Co2 ضروري لنمو النبات الأخضر
4	ذبول وموت النبات الأخضر	عدم توفر الضوء	الضوء ضروري لنمو النبات الأخضر
5	نمو جيد للنبات الأخضر	لتوفر كل العناصر الضرورية	يحتاج النبات الأخضر لنموه إلى الماء، الأملاح المعدنية، غاز Co_2 والضوء

الاستنتاج

يحتاج النبات الأخضر لنموه إلى الماء، الأملاح المعدنية، غاز ثاني أكسيد الكربون Co_2 والضوء.

نشاط 02: إظهار أهمية العناصر المعدنية لنمو النبات الأخضر.

أ- تركيب محلول كنوب.

محلول كنوب محلول معدني يوفر العناصر الأساسية لنمو النبات الأخضر بتراكيز مناسبة.

تركيب محلول كنوب	
ماء مقطر	1000مل
(الآزوت N) نترات الكالسيوم	1غ
(الفوسفور P) فوسفات أحادي البوتاسيوم	0.75غ
(البوتاسيوم K) نترات البوتاسيوم	0.25غ
كلورير الحديد	آثار

الوثيقة 1

باستغلال الوثيقة 01:

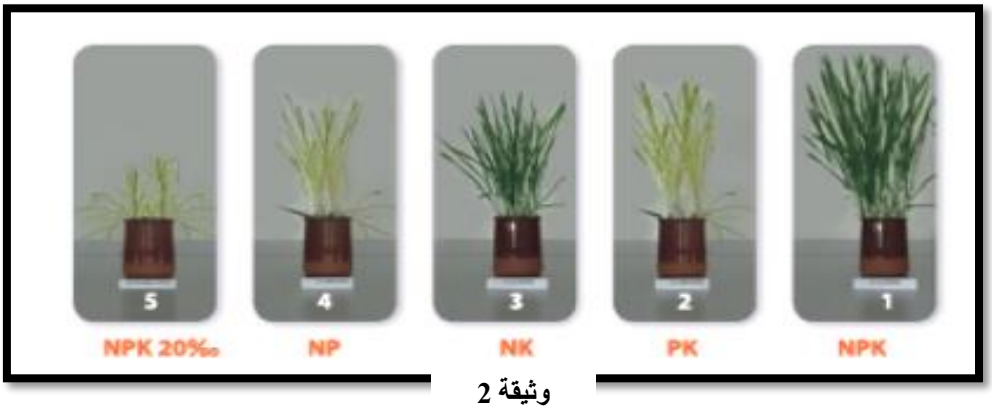
1- استخرج العناصر الأساسية في محلول كنوب.

1- العناصر الأساسية في محلول كنوب هي: الآزوت N الفوسفور P، البوتاسيوم K.

ب-احتياجات النبات الأخضر من حيث العناصر المعدنية.

لتحديد احتياجات النبات الأخضر من حيث الأملاح المعدنية، قمنا بسقي نباتات القمح الفتية بمحاليل معدنية مختلفة التركيب، فتحصلنا على النتائج الموضحة في الوثيقة 2

1- أكمل الجدول.



وثيقة 2

التجربة	1	2	3	4	5
خطوات العمل	نبات القمح + محلول كنوب كامل NPK بتركيز مناسب 2‰	نبات القمح + محلول كنوب يحتوي على PK فقط.	نبات القمح + محلول كنوب يحتوي على NK فقط	نبات القمح + محلول كنوب يحتوي على NP فقط	نبات القمح+ محلول كنوب كامل NPK بتركيز عالي 20‰
الشكل بعد مدة					
الملاحظة	نمو جيد للنبات الأخضر	نمو ضعيف للنبات قليل الأوراق يميل إلى الاصفرار	نمو بطيء للساق أوراق شديدة الاخضرار	نمو بطيء للساق أوراق مصفرة	ذبول النبات وموته
التفسير	توفر كل العناصر المعدنية بتركيز مناسب	عدم توفر عنصر الآزوت N	عدم توفر عنصر الفوسفور P	عدم توفر عنصر البوتاسيوم K	الإفراط في استعمال الأملاح المعدنية

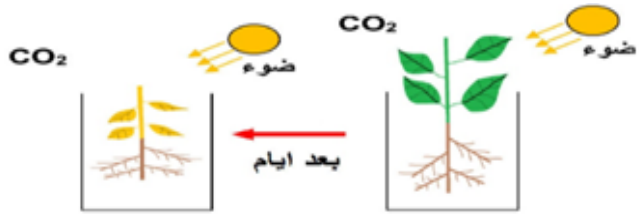
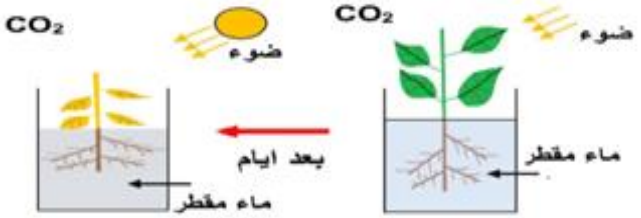
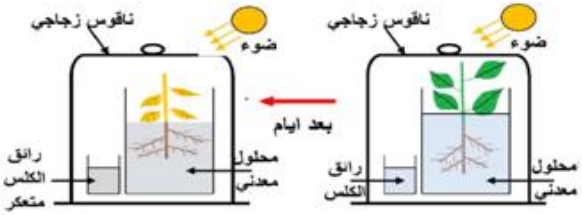
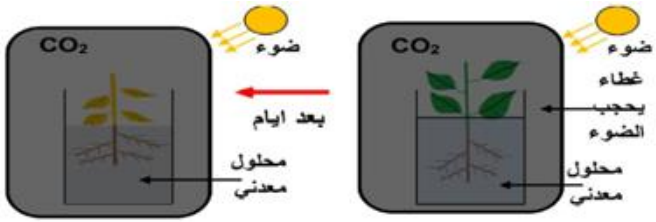
إرساء المورد

- ينمو النبات الأخضر المعرض للضوء نموا جيدا في وجود مواد معدنية فقط وهي: الماء، الأملاح المعدنية وغاز ثاني أكسيد الكربون Co_2.
- يتركب المحلول المعدني الممتص من عناصر أساسية هي: الماء، الآزوت N، الفوسفور P، البوتاسيوم K.
- أي نقص أو إفراط في الأملاح المعدنية يؤثر سلبا على حياة النبات الأخضر.

تقويم المورد

طلب منك زميلك مساعده لكيفية تغذية نبتة خضراء للزينة تحصل عليها مزروعة في قارورة زجاجية.

✓ حدد له الاحتياجات الغذائية الضرورية للنمو الجيد لهذه النبتة.

	التجربة	التركيب التجريبي	الملاحظة	التفسير	الاستنتاج
1	نحضر نبات أخضر ولا نقوم بسقيه لعدة أيام.		....	....	....
2	نحضر نبات أخضر ونقوم بسقيه بماء مقطر (لا يحتوي على الأملاح المعدنية) لعدة أيام.		....	....	....
3	نحضر نبات أخضر ونضع عليه ناقوس زجاجي بداخله إناء به رائق الكلس.		....	....	....
4	نحضر نبات أخضر ونقوم بتغطيته لحجب الضوء عنه مع توفير الماء والأملاح المعدنية وغاز ثاني أكسيد الكربون.		....	....	....
5	نحضر نبات أخضر ونقوم بتوفير كل العناصر الضرورية ونعرضه للضوء		....	....	....

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

تعلم مورد 1-2: مقر الامتصاص عند النبات الأخضر.

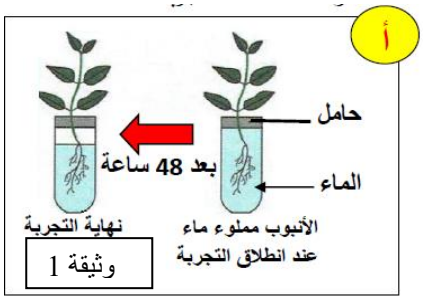
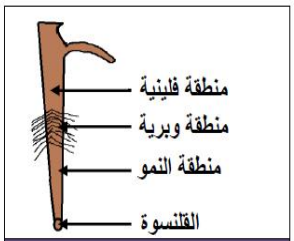
المورد المعرفي:

- أن يحدد مقر امتصاص الأملاح المعدنية وغاز Co_2 عند النبات الأخضر .

المورد المنهجي: استقصاء معلومات.

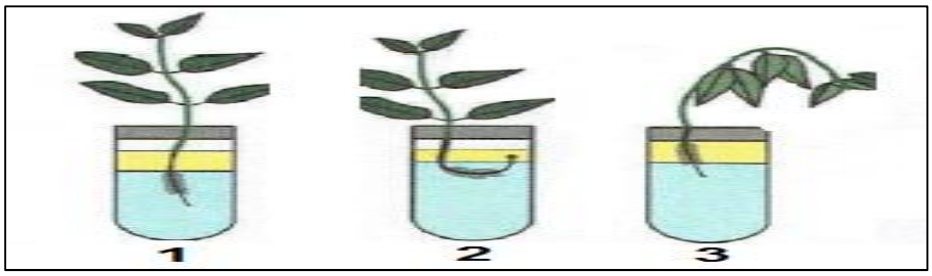
الوسائل: الكتاب المدرسي، مطبوعات.	**المصطلحات:** وبرة ماصة: Poil absorbant ثغر: Stomate.

سير الحصة

مراحل الدرس	عمل الأستاذ	نشاط المتعلم	الزمن
وضعية تعلم مورد	من بين الشروط الأساسية لنمو النبات الأخضر هو توفر الأملاح المعدنية وكذلك غاز ثاني أكسيد الكربون Co_2، اللذان يتحصل عليهما النبات الاخضر من الوسط الذي يعيش فيه.		
المشكلة	ما هو مقر امتصاص المحلول المعدني وغاز Co_2 عند النبات الأخضر؟		
الفرضيات			
مرحلة البحث والتقصي	**نشاط 01:** تحديد مقر امتصاص المحلول المعدني.  وثيقة 1  رسم تخطيطي لجذر نبات أخضر أوبارماصة على جذر فتي وثيقة 2 • انطلاقا من الوثيقة 1: – ماذا تلاحظ؟ ماذا تستنتج؟ • انطلاقا من الوثيقة 2: – حدد المناطق المختلفة للجذر.	• نلاحظ بعد مرور 48 ساعة نقصان في كمية الماء. **الاستنتاج:** يمتص النبات الأخضر المحلول المعدني بواسطة الجذور. • يتكون الجذر من 4 مناطق هي: المنطقة الفلينية، المنطقة الوبرية، منطقة النمو، القلنسوة.	

مرحلة البحث والتقصي

من أجل تحديد المنطقة المسؤولة عن امتصاص المحلول المعدني على مستوى الجذور، نحلل التجارب التالية:



بالاعتماد على الوثائق المعروضة:

- أكمل الجدول.

التجربة	الملاحظة	الاستنتاج
1- المنطقة الفلينية في الزيت	نمو النبات + نقص كمية المحلول المعدني في الأنبوب (حدوث الامتصاص الجذري)	المنطقة الفلينية غير مسؤولة عن امتصاص المحلول المعدني.
2- منطقة النمو + القلنسوة في الزيت	نمو النبات + نقص كمية المحلول المعدني في الأنبوب (حدوث الامتصاص الجذري)	منطقة النمو والقلنسوة غير مسؤولان عن امتصاص المحلول المعدني.
3- المنطقة الوبرية في الزيت	ذبول النبات وعدم نقص كمية المحلول المعدني (عدم حدوث الامتصاص الجذري)	المنطقة الوبرية في الجذر هي المسؤولة عن امتصاص المحلول المعدني.

الاستنتاج

يمتص النبات الأخضر المحلول المعدني بواسطة الأوبار الماصة الموجودة في الجذور.

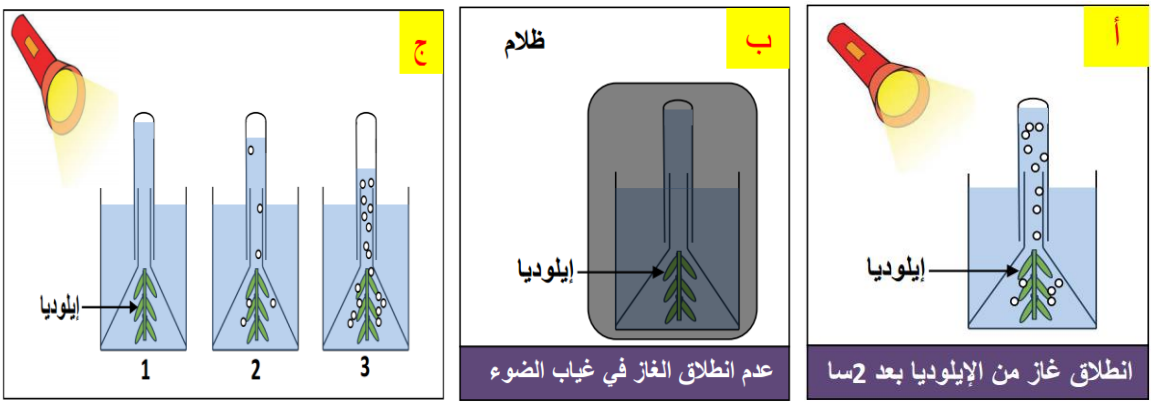
مرحلة البحث والتقصي

نشاط 02: مقر امتصاص غاز Co_2 عند النبات الأخضر.

أ- اظهار امتصاص النبات الأخضر لغاز Co_2.

لإظهار ضرورة غاز CO_2 للنبات الأخضر نضع نباتا أخضرا مائيا تحت قمع ننكس فوق فوهته أنبوب إختبار مملوء بالماء.

لاحظ النتائج أ – ب – ج.



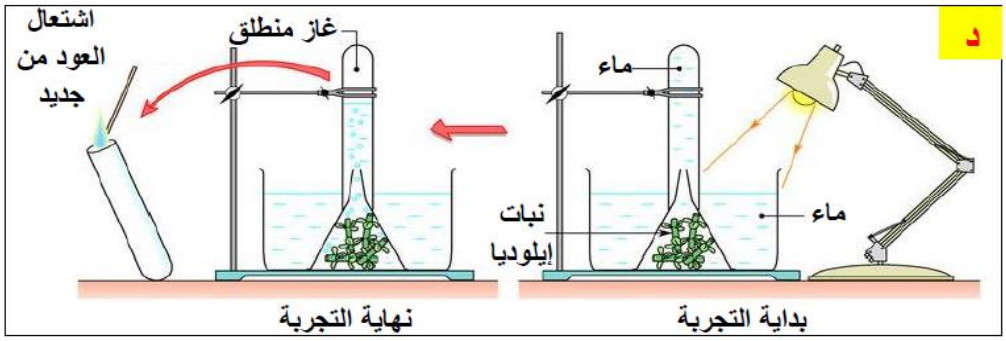
❖ نعيد نفس التجربة أ في ج باستعمال ماء مغلى (خال من CO_2) – ماء الحنفية – ماء سلتز غني بغاز CO_2.

مرحلة البحث والتقصي	من التجارب أ، ب، ج: • استخرج شروط انطلاق الغاز في كل حالة.	• شروط انطلاق الغاز: توفر الضوء وغاز Co_2.	

ب . الكشف على الغاز المنطلق:

– من خواص الأكسجين أنه ضروري للاشتعال وكلما زاد في الوسط كلما زاد التوهج.

• للتعرف على طبيعة الغاز المنطلق في الأنبوب نقرب منه عودا خشبيا مشتعلا ثم نطفئه قرب فوهته. عندما ندخل طرفه المتوهج في الأنبوب نلاحظ اشتعال العود من جديد (لاحظ التجربة د)



من التجربة د: 1– ما طبيعة الغاز المنطلق في الأنبوب؟ 2– اكمل العبارة المقابلة:	1– اشتعال العود من جديد يدل على أن الغاز المنطلق هو غاز ثنائي الأكسجين O_2. 2– النبات الأخضر المعرض للضوء يمتص غاز Co_2 ويطرح غاز O_2.	

ج– تحديد مقر حدوث المبادلات الغازية اليخضورية.

قصد تحديد م قر حدوث المبادلات الغازية اليخضورية عند النبات الأخضر نقوم بما يلي:

تحضير مقطع من بشرة ورقة خضراء

أخذ المقطع بملقط

مجهر ضوئي

1	2	3	الملاحظة

إرساء المورد	– يمتص النبات الأخضر المحلول المعدني بواسطة الأوبار الماصة الموجودة في الجذور. – يمتص النبات الأخضر غاز ثاني أكسيد الكربون Co_2 الموجود في الوسط وذلك بواسطة الثغور الموجودة في الأوراق، وتتطلب هذه الظاهرة وجود الضوء وترفق بطرح غاز ثنائي الأكسجين O_2 وتسمى هذه الظاهرة بالمبادلات الغازية اليخضورية.	
تقويم المورد	ت 1 ص 51	

المادة: علوم الطبيعة والحياة	الأستاذ: موسى حمزة	متوسطة: الشهيد بلمهدي الجودي –مزلوق- سطيف

المورد التعلمي 02: التركيب الضوئي.

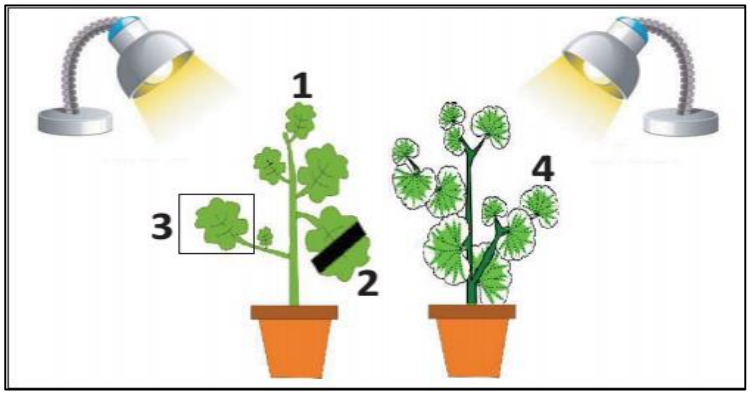
المورد المعرفي:

✓ أن يعرف النبات الأخضر كمصدر للمادة العضوية.

المورد المنهجي: يطبق المسعى الجريبي.

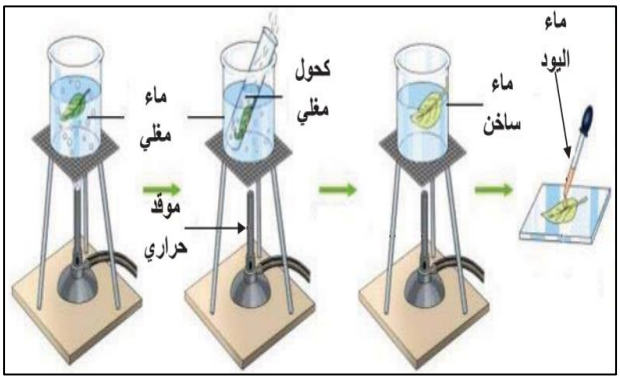
الوسائل: نبات أخضر، كحول، كواشف، موقد حراري، مطبوعات.	المصطلحات: التركيب الضوئي: Photosynthése.

سير الحصة

مراحل الدرس	عمل الأستاذ	نشاط المتعلم	الزمن
وضعية تعلم مورد	يتغذى النبات الأخضر على مواد معدنية فقط (ماء، أملاح معدنية، غاز Co_2)، لكنه يحتوي على مواد عضوية في أعضائه المختلفة (سكر، نشاء، بروتين) لا يحصل عليها جاهزة من الوسط.		
المشكلة	ما هو مصدر المواد العضوية في النبات الأخضر؟		
الفرضيات			
مرحلة البحث والتقصي	نشاط 01: اظهار وجود النشاء في أوراق النبات الأخضر. تجربة خطوات التجربة : نحضر أربعة أوراق من نبات الجيرانيوم كاملة الإخضرار ، المزروعة في إصيص به تربة مسقية بحيث: • الورقة الأولى : معرض بالكامل للضوء (شاهدة) • الورقة الثانية : مغطاة جزئيا بغطاء أسود (لحجب الضوء) • الورقة الثالثة : مغطاة بغطاء شفاف (معزولة عن CO_2) • الورقة الرابعة: مبرقشة  وثيقة 1		

بعد 24 ساعة نفصل الأوراق ثم تعالج كما يلي:

- تغمر في حوض به ماء مغلي لبضع دقائق.
- توضع في حوض به كحول مغلي لمدة 5 دقائق للتخلص من اليخضور.
- تغسل الأوراق وتوضع في حوض به ماء اليود مدة 30 دقيقة.



وثيقة 2

لاحظ النتائج المتحصل عليها: (وثيقة 3)

التركيب التجريبي	الورقة 1: شاهدة معرضة كليا للضوء	الورقة 2: مغطاة جزئيا بغطاء أسود	الورقة 3: معزولة عن CO_2	الورقة 4: مبرقشة
النتائج بعد التخلص من اليخضور وإضافة ماء اليود				

وثيقة 3

مرحلة البحث والتقصي

1- بالاعتماد على النتائج، اكمل الجدول.

الورقة	الملاحظة	التفسير
1	ظهور اللون الأزرق البنفسجي في كل الورقة	وجود النشاء في كامل الورقة
2	عدم ظهور اللون الأزرق البنفسجي في الجزء المغطى	عدم وجود النشاء لغياب الضوء
3	عدم ظهور اللون الأزرق البنفسجي في كامل الورقة	لغياب غاز Co_2
4	عدم ظهور اللون الأزرق البنفسجي في حواف الورقة	لغياب مادة اليخضور

2- استنتج شروط عملية التركيب الضوئي.

✓ شروط عملية التركيب الضوئي هي: الماء، الأملاح المعدنية، الضوء، غاز Co_2، مادة اليخضور.

نشاط 02: إظهار تركيب النبات الأخضر لمواد عضوية أخرى.

✓ بعد انجاز التجارب، اكمل الجدول.

خطوات التجربة	الملاحظة	الاستنتاج
عصير برتقال + محلول فهلينغ مع التسخين	تشكل راسب أحمر آجوري	يحتوي البرتقال على السكر
حك حبة لوز على ورقة بيضاء	تشكل بقعة شفافة لا تزول بالتسخين	يحتوي اللوز على الدسم
بذور فاصولياء + حمض الآزوت	ظهور اللون الأصفر	تحتوي الفاصولياء على البروتين

إرساء المورد

- ❖ يركّب النبات الأخضر المعرض للضوء مواد عضوية مثل النشاء، البروتينات والدسم وتدعى هذه العملية بالتركيب الضوئي.
- ❖ تتطلب عملية التركيب الضوئي وجود شروط هي: اليخضور، الضوء، غاز ثاني أكسيد الكربون Co_2، الماء والأملاح المعدنية.

تقويم المورد

ت 03 ص 52

المادة: علوم الطبيعة والحياة	الأستاذ: موسى حمزة	متوسطة: الشهيد بلمهدي الجودي –مزلوق- سطيف

مركبة الكفاءة 02: الاعتناء بالنبات الأخضر كمنتج أولي للمادة العضوية.

المورد التعلمي 03: أهمية التحكم في شروط التركيب الضوئي.

المورد المعرفي:

✓ أن يوضح العلاقة الحيوية بين الإنسان والنبات الأخضر.

المورد المنهجي: استقصاء معلومات.

المورد القيمي: يحافظ على النبات الأخضر.

الوسائل: الكتاب المدرسي، حاسوب، جهاز العرض.	المصطلحات: بيت بلاستيكي: Serre.

سير الحصة

مراحل الدرس	عمل الأستاذ	نشاط المتعلم	الزمن
وضعية تعلم مورد	التركيب الضوئي وظيفة تقوم بها النباتات الخضراء لتركيب المادة العضوية وهي تتطلب مجموعة من الشروط، هذه المواد التي يخزن الفائض منها في شكل ثمار تنضج في فترة معينة، لكن الملاحظ أننا نجد هذه الثمار متوفرة على طول أيام السنة في السوق.		
المشكلة	كيف يمكن إنتاج محاصيل زراعية في غير وقتها؟ وما هي تأثيرات الإنسان على النبات الأخضر؟		
الفرضيات			
مرحلة البحث والتقصي	نشاط 01: أهمية التحكم في شروط التركيب الضوئي. باستغلال الوثائق ص44 من الكتاب المدرسي: 1– حدد العوامل التي تحكم فيها الإنسان في البيوت البلاستيكية. 2– استخلص الفائدة التي تقدمها البيوت البلاستيكية.	1– العوامل التي تحكم فيها الإنسان في البيوت البلاستيكية هي: درجة الحرارة، نسبة غاز Co_2، الرطوبة والإضاءة. 2– الفائدة من البيوت البلاستيكية: تسمح بتوفير الحماية من الصقيع والنباتات الضارة مع إنتاج خضر وفواكه ذات جودة عالية وبوفرة في غير مواسمها العادية.	

	نشاط 02: سلوكات الإنسان اتجاه النبات الأخضر. باستغلال الوثائق ص45 من الكتاب المدرسي: • حدد السلوكات السلبية والإيجابية للإنسان اتجاه النبات الأخضر.	• السلوكات السلبية: حرق وقطع الأشجار، الرعي العشوائي، الزحف العمراني على حساب الأراضي الزراعية... • السلوكات الإيجابية: حملات التشجير، التطعيم، الرعي المنتظم، الاعتناء بالنباتات...	
إرساء المورد	• يعتبر النبات الأخضر منتجا أوليا للمادة العضوية مما يتطلب المحافظة عليه، وتحكم الإنسان في شروط عملية التركيب الضوئي في البيوت البلاستيكية مكّنه من الحصول على منتوجات مبكرة في غير وقتها. • يحافظ الإنسان على النبات الأخضر بالتشجير، سقي النباتات ... كما عليه أن يتجنب السلوكات السلبية مثل قطع وحرق الأشجار...		
تقويم المورد	تعتبر الطماطم من أكثر الخضروات استعمالا، حيث نلاحظ توفرها في السوق طيلة أيام السنة. ✓ فسر توفر الطماطم خلال كل فصول السنة.		

المادة: علوم الطبيعة والحياة	الأستاذ: موسى حمزة	متوسطة: الشهيد بلمهدي الجودي –مزلوق- سطيف

المورد التعلمي 04: ظاهرة النتح وأهميتها في انتقال النسغ.

تعلم مورد 4–1: انتقال النسغ

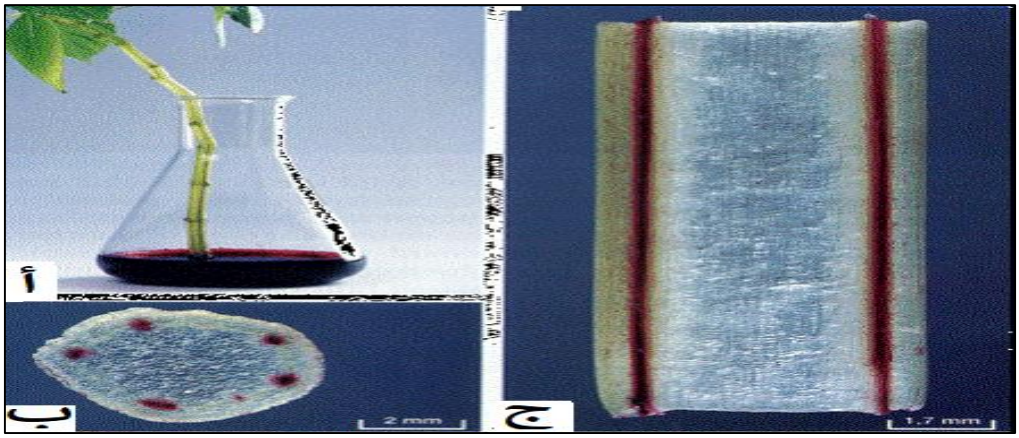
المورد المعرفي:

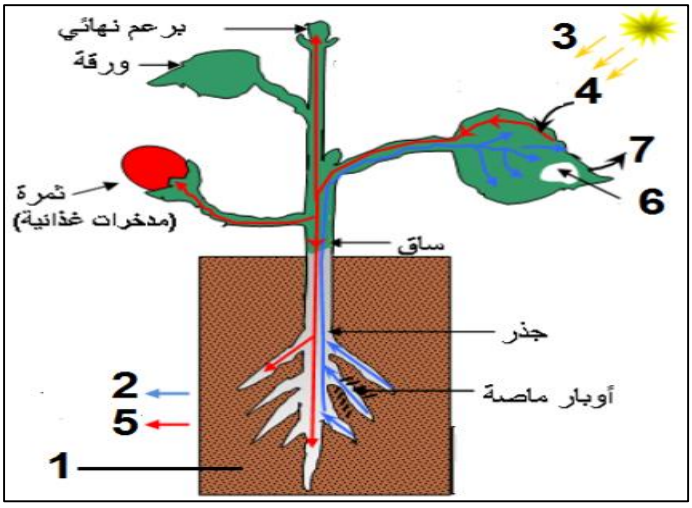
✓ أن ينمذج مسار النسغ في النبات الأخضر.

المورد المنهجي: استقصاء معلومات.

الوسائل: الكتاب المدرسي، حاسوب، جهاز العرض.	المصطلحات: النسغ الناقص: La séve brute النسغ الكامل: La séve élaborée.

سير الحصة

مراحل الدرس	عمل الأستاذ	نشاط المتعلم	الزمن
وضعية تعلم مورد	من بين شروط نمو النبات الأخضر ضرورة وجود المحلول المعدني، حيث يقوم النبات الأخضر بامتصاصه على مستوى الجذور بفضل الأوبار الماصة.		
المشكلة	ما هو مسار ومصير الماء والأملاح المعدنية الممتصة من طرف النبات؟		
الفرضيات			
مرحلة البحث والتقصي	نشاط 01: دراسة الأوعية الناقلة للنسغ. تجربة: • نضع غصن نبات أخضر مورق (نبات الكرافس) في كأس به محلول ملون أحمر ونتركه 90 د. • بعد ذلك نجري مقطعا عرضيا وطوليا في الساق ونفحصه بالمكبرة. 		

	1- ماذا تلاحظ؟ 2- ماذا تستنتج من هذه الملاحظة؟ **نشاط 02:** مسار ومصير النسغ داخل النبات الأخضر. بالاعتماد على الوثائق المعروضة: 1- حدد مسار المحلول المعدني الممتص (النسغ الناقص) داخل النبات الأخضر. 2- بم يتحد النسغ الناقص الذي وصل ألى الأوراق؟ 3- حدد مسار النسغ بعد هذه المرحلة وكيف يسمى؟ 4- ما هو مصير المادة العضوية المركبة؟	1- نلاحظ تلون الأوراق بلون المحلول (لون أحمر) مع ظهور بقع حمراء في المقطع العرضي للساق. 2- نستنتج أن المحلول انتقل من الجذور إلى الأوراق عبر الأوعية الناقلة للنسغ (الخشبية). 1- ينتقل المحلول المعدني الممتص (النسغ الناقص) الممتص من طرف النبات من الأوبار الماصة في الجذور إلى الأوراق مرورا بالساق. 2- يتحد النسغ الناقص في الأوراق مع غاز Co_2. 3- ينتقل النسغ من الأوراق إلى جميع أعضاء النبتة ويسمى نسغا كاملا. 4- يتغذى منها النبات الاخضر ويخزن الفائض منها في شكل ثمار، درنات ...	
إرساء المورد	• يمتص النبات الأخضر المحلول المعدني (النسغ الناقص) بواسطة الأوبار الماصة بالجذور لينتقل عبر الأوعية الناقلة الخاصة بالنسغ إلى جميع أعضاء النبات. • ينتقل النسغ الكامل المركب من الماء والأملاح المعدنية (النسغ الناقص) + المواد العضوية الناتجة عن التركيب الضوئي داخل أجزاء النبات لتغذيته ويدخر جزء منها في شكل ثمار، درنات ...		
تقويم المورد	✓ أكمل البيانات بما يلي: غاز ثاني أكسيد الكربون ($CO2$) – الضوء – غاز ثاني الأكسجين ($O2$) – النسغ الناقص – مواد عضوية – النسغ الكامل – المحلول المعدني.  		

المادة: علوم الطبيعة والحياة	الأستاذ: موسى حمزة	متوسطة: الشهيد بلمهدي الجودي –مزلوق- سطيف

تعلم مورد 4–2: ظاهرة النتح.

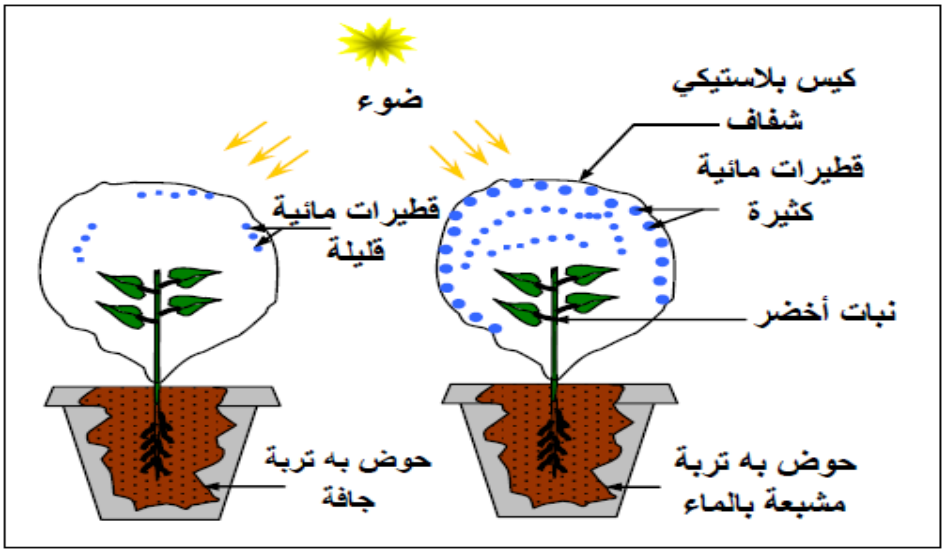
المورد المعرفي:

✓ أن يصف دور النتح في انتقال النسغ.

المورد المنهجي: استقصاء معلومات.

الوسائل: الكتاب المدرسي، حاسوب، جهاز العرض.	المصطلحات: النتح: Transpiration.

سير الحصة

مراحل الدرس	عمل الأستاذ	نشاط المتعلم	الزمن
وضعية تعلم مورد	في أحد أيام الشتاء الباردة، غطى رضا نبتته التي كانت في شرفة المنزل خوفا عليها من البرد والصقيع، وفي صباح اليوم الموالي تفاجأ رضا بوجود ضباب وقطرات من الماء داخل الكيس مما أثار حيرته.		
المشكلة	ما هو مصدر هذه القطرات المائية؟		
الفرضيات			
مرحلة البحث والتقصي	نشاط: النتح وعلاقته بانتقال النسغ. بالاعتماد على الوثائق المعروضة:  		

<table>
<tr><td rowspan="4">مرحلة البحث والتقصي</td><td>1- ماذا يظهر على الجدار الداخلي للكيس؟ وما هو مصدر هذا العنصر؟</td><td>1- يظهر على الجدار الداخلي للكيس ضباب وقطرات مائية مصدرها هو النبات.</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">2- أكمل الجدول المقابل
<table>
<tr><th>خطوات التجربة</th><th>الملاحظة</th><th>التفسير</th></tr>
<tr><td>نبات أخضر جذوره في تربة مشبعة بالماء ونغطيه بكيس شفاف.</td><td>تشكل قطرات مائية كثيرة داخل الكيس</td><td>لأن التربة مشبعة بالماء</td></tr>
<tr><td>نبات من نفس النوع جذوره في تربة جافة ونغطيه بكيس شفاف.</td><td>تشكل قطرات مائية قليلة داخل الكيس</td><td>لأن التربة جافة</td></tr>
</table></td><td></td></tr>
<tr><td>3- ماذا تستنتج؟
4- اشرح العلاقة بين النتح وانتقال النسغ في النبات.</td><td>3- يرتبط طرح النبات للماء بكمية الماء الممتص من طرف النبات.
4- إن طرح الماء عن طريق عملية النتح يحدث فراغا في الأوعية الناقلة داخل النبات، مما يؤدي إلى حدوث الامتصاص، وبذلك يدور النسغ في كل أجزاء النبات، فالنتح مسؤول عن دوران النسغ في النبات.</td><td></td></tr>
<tr><td>إرساء المورد</td><td colspan="2">• يطرح النبات الأخضر جزء من الماء الممتص على شكل بخار، وتعرف هذه الظاهرة بظاهرة النتح وهي المسؤولة عن انتقال النسغ في كل أجزاء النبات.</td><td></td></tr>
<tr><td>تقويم المورد</td><td colspan="2">✓ ت 2 ص51
✓ رسم المخطط ص49</td><td></td></tr>
</table>

مادة علوم الطبيعة والحياة

1 متوسط

القطاع التعلمي

02

02

التحصل على الطاقة عند الإنسان

المادة: علوم الطبيعة والحياة	الأستاذ: موسى حمزة	متوسطة: الشهيد بلمهدي الجودي –مزلوق- سطيف

المقطع التعلمي 02: التحصل على الطاقة عند الإنسان.

مركبة الكفاءة 03: تمييز خصائص سطوح التبادل.

المورد التعلمي 01: المبادلات الغازية التنفسية عند الإنسان.

المورد المعرفي:

✓ أن يقدم تفسيرا أوليا للتنفس.

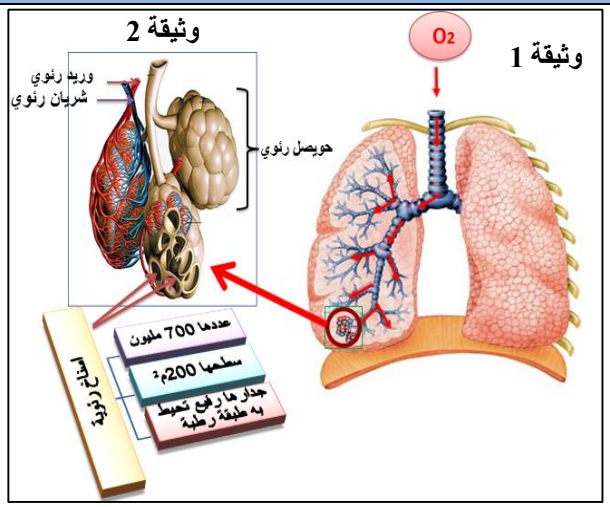
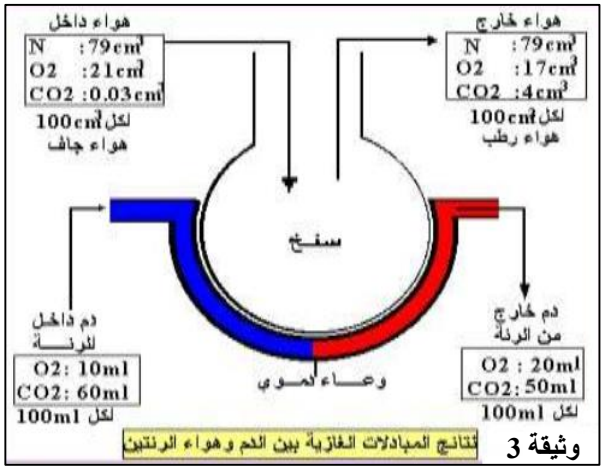
المورد المنهجي: استقصاء معلومات.

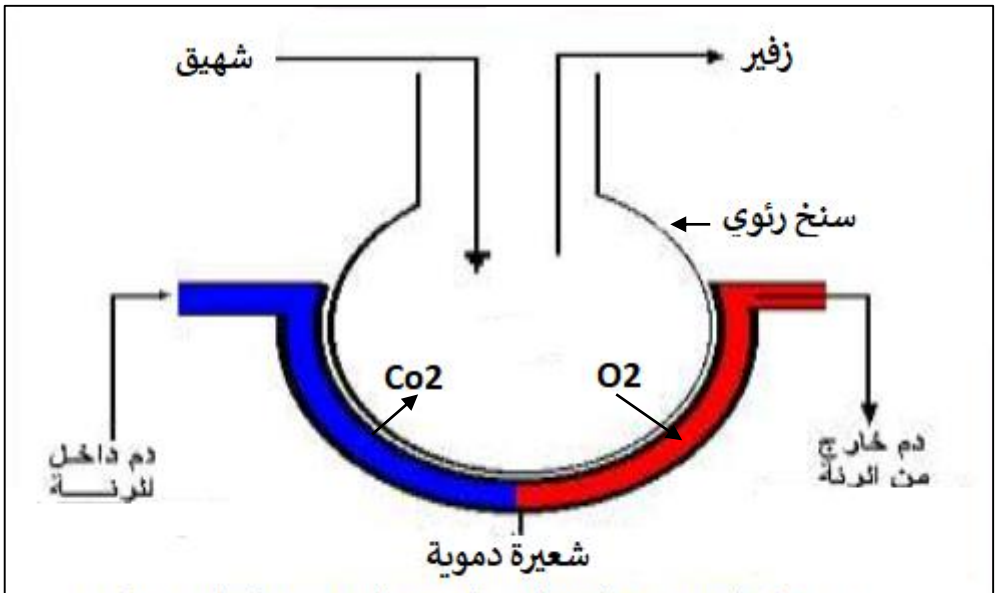
الوسائل: الكتاب المدرسي، حاسوب، جهاز العرض.	المصطلحات: التنفس: Respiration، سنخ: Alvéole. شهيق: Inspiration، زفير: Expiration

سير الحصة

مراحل الدرس	عمل الأستاذ	نشاط المتعلم	الزمن
وضعية تعلم مورد	تتمثل ظاهرة التنفس عند الإنسان في عمليتي الشهيق (ادخال الهواء إلى الرئتين) والزفير (إخراج الهواء من الرئتين).		
المشكلة	ما هو الفرق بين تركيب هواء الشهيق وهواء الزفير؟		
الفرضيات			
مرحلة البحث والتقصي	نشاط 01: مقارنة تركيب هواء الشهيق وهواء الزفير. اليك الجدول المقابل:		

الحالة / الغازات	غاز ثنائي الأكسجين O_2	غاز ثاني أكسيد الكربون Co_2	بخار الماء
هواء الشهيق	%21	% 0.03	متغير
هواء الزفير	% 16	% 4	كثيف

	1- قارن نسبة غاز O_2 في هواء الزفير مع هواء الشهيق. 2- فسر نقص غاز O_2 في هواء الزفير. 3- قارن نسبة غاز CO_2 في هواء الزفير مع هواء الشهيق. 4- فسر هذا التغير في نسبة غاز Co_2.	1- نسبة غاز O_2 في هواء الزفير أقل من هواء الشهيق. 2- نقص غاز O_2 في هواء الزفير دليل على أن الجسم يحتفظ بكمية من غاز O_2. 3- نسبة غاز CO_2 في هواء الزفير أكبر من نسبته في هواء الشهيق. 4- هذا التغير يدل على أن الجسم طرح كمية من غاز Co_2.	
الاستنتاج	يحتفظ الجسم بكمية من غاز ثنائي الأكسجين O_2 ويطرح غاز ثاني أكسيد الكربون Co_2 وتسمى هذه العملية بالمبادلات الغازية التنفسية.		
مرحلة البحث والتقصي	**نشاط 02:** إظهار عماية التنفس ومقرها عند الإنسان. بالاعتماد على الوثائق المعروضة: 1- لاحظ الوثيقة 1 أو (ص60) للجهاز التنفسي ثم صف مسار الهواء داخل التنفسي. ينتقل الهواء (المستنشق أو المطروح) خلال المجاري التنفسية بعد دخوله عبر الفتحات التنفسية (الأنف والفم) عبر الرغامى ثم يتفرع لقصبتين هوائيتين داخل كل رئة تتشعبان لقصيبات تنتهي بحويصلات مكونة من عدد كبير من الأسناخ الرئوية. 2- لاحظ الوثيقة 2 أو (63) وصف بنية السنخ الرئوي. السنخ الرئوي: كيس هوائي مجهري محدد بغشاء رقيق رطب مع شبكة الشعيرات الدموية على سطحه، يبلغ معدل عدد الأسناخ في الرئتين 700 مليون ويشكل مساحة $200\ m^2$ 3- لاحظ الوثيقة 3 ثم قارن كمية غازي O_2 وCo_2 في الدم الداخل والدم الخارج من الرئتين، وماذا تستنتج فيما يخص مقر المبادلات الغازية التنفسية ودور الأسناخ الرئوية فيها؟ الدم الداخل إلى الرئتين به O_2 قليل وCo_2 كثير، أما الدم الخارج من الرئتين به O_2 أكثر وCo_2 أقل. الاستنتاج: السنخ الرئوي مقر حدوث المبادلات الغازية التنفسية عند الإنسان.	 	

إرساء المورد	• تتنفس أغلبية الكائنات الحية حيث تمتص غاز ثنائي الأكسجين O_2 من الوسط وتطرح غاز ثاني أكسيد الكربون Co_2 وبخار الماء. وتعرف هذه العملية بالمبادلات الغازية التنفسية. • تتم المبادلات الغازية التنفسية عند الإنسان على مستوى الأسناخ الرئوية والتي تتميز بـــ: ✓ عددها الكبير. ✓ مساحتها الكبيرة. ✓ غناها بالشعيرات الدموية.	
تقويم المورد	✓ لماذا يمر الدم بالرئتين؟  رسم تخطيطي يوضح المبادلات الغازية التنفسية في السنخ الرئوي	

المادة: علوم الطبيعة والحياة	الأستاذ: موسى حمزة	متوسطة: الشهيد بلمهدي الجودي –مزلوق- سطيف

مركبة الكفاءة 02: تعريف التنفس كمصدر للطاقة.

المورد التعلمي 02: تعريف التنفس.

المورد المعرفي:

✓ أن يعرف التنفس كعملية إنتاج الطاقة.

المورد المنهجي: استقصاء معلومات.

الوسائل: الكتاب المدرسي، حاسوب، جهاز العرض.	المصطلحات: الطاقة: Energie.

سير الحصة

مراحل الدرس	عمل الأستاذ	نشاط المتعلم	الزمن
وضعية تعلم مورد	يقوم الإنسان باستمرار بتبادل الغازات مع الوسط الخارجي (المبادلات الغازية التنفسية).		
المشكلة	لماذا نتنفس؟		
الفرضيات			
مرحلة البحث والتقصي	نشاط 01: الحاجة إلى الغلوسيد. اليك الجدول التالي الذي يوضح حاجة الجسم إلى الغلوسيد حسب طبيعة النشاط: المواد الغذائية: كمية الغلوسيد المستهلكة حالة الراحة: 400 غ حالة النشاط: 700 غ 1– قارن بين كمية الغلوسيدات التي يحتاجها الجسم في الحالتين. 2– أكمل الفراغات بما يناسبها:	1– يحتاج االجسم لكمية غلوسيدات أكبر في حالة النشاط مقارنة بحالة الراحة. 2– كلما زاد نشاط الجسم زادت حاجته للغلوسيدات.	

نشاط 02: الحاجة لغاز ثنائي الأكسجين.

اليك الجدول التالي الذي يوضح تركيب الجسم لغاز ثنائي الأكسجين O2 في حالات مختلفة:

شدة الجهد	الراحة	المشي العادي	المشي السريع	الجري
كمية غاز O2 المستهلكة (ل/د)	0.2	0.4	1	3

1– قارن بين حاجة الجسم لغاز ثنائي الأكسجين في الحالات الأربع.

2– أكمل الفراغات بما يناسبها:

3– اكمل مايلي:

1– حاجة الجسم لغاز ثنائي الأكسجين في حالة المشي أكبر من حاجته في حالة الراحة وحاجة الجسم لغاز ثنائي الأكسجين في حالة الجري أكبر من حاجته في حالة المشي.

2– كلما زاد نشاط الجسم زادت حاجته لغاز O_2.

3– التنفس هو استعمال الجسم للغلوسيد و غاز O_2 للحصول على الطاقة.

إرساء المورد

المعنى الحقيقي للتنفس هو استعمال الجسم للأغذية بوجود غاز ثنائي الأكسجين O_2 للحصول على الطاقة ويرفق ذلك بطرح غاز ثاني أكسيد الكربون Co_2 وبخار الماء.

غذاء (غلوسيد) + غاز O_2 ⟵ طاقة + غاز Co_2 + بخار الماء

تقويم المورد

لماذا نحس بالجوع بعد القيام بنشاط بدني؟

المادة: علوم الطبيعة والحياة	الأستاذ: موسى حمزة	متوسطة: الشهيد بلمهدي الجودي –مزلوق- سطيف

مركبة الكفاءة 03: تطبيق قواعد التنفس الصحي.

المورد التعلمي 03: القواعد الصحية للتنفس.

المورد المعرفي:

✓ أن يحدد القواعد الصحية للتنفس.

المورد المنهجي: استقصاء معلومات.

المورد القيمي: يحافظ على جهازه التنفسي.

الوسائل: مطبوعات، حاسوب، جهاز العرض.	المصطلحات: السرطان: Cancer.

سير الحصة

مراحل الدرس	عمل الأستاذ	نشاط المتعلم	الزمن
وضعية تعلم مورد	يتعرض الجهاز التنفسي على غرار باقي الأجهزة الحيوية إلى مجموعة من الأمراض التي ترتبط غالبا بمجموعة من السلوكات السلبية التي يقوم بها الإنسان، مما يؤدي إلى اختلال هذه الوظيفة.		
المشكلة	ما هي السلوكات المسببة للأمراض التنفسية؟ وكيف نتجنبها؟		
الفرضيات			
مرحلة البحث والتقصي	نشاط 01: الأمراض التنفسية وأسبابها اعتمادا على الوثيقة 1 (المطبوعة): 1– استخرج العوامل المضرة بالجهاز التنفسي. 2– اربط بين المرض ومسبباته.	1– العوامل المضرة هي: دخان السجائر، التلوث الجوي، الغبار، ريش وشعر الحيوانات، غبار الطلع، مواد التنظيف ... 2– سرطان الجهاز التنفسي: التدخين والتدخين السلبي. الاختناقات: تسرب غاز Co، ترك النباتات في غرف النوم ليلا، عدم تجديد هواء غرف النوم والعمل. أمراض الحساسية والربو: الهواء الملوث والغبار... الزكام والسعال: الفيروسات والجراثيم.	

	نشاط 02: القواعد الصحية للتنفس. بالاعتماد على الوثائق: • قدم لزملائك نصائح للمحافظة على وظيفة التنفس.	• النصائح هي: ممارسة الرياضة، الابتعاد عن التدخين والمدخنين، الابتعاد عن مسببات الحساسية، صيانة أجهزة التدفئة، تهوية أماكن الدراسة والعمل والنوم ...	
إرساء المورد	يتطلب الحفاظ على سلامة الوظيفة التنفسية تطبيق قواعد صحية منها: • تهوية أماكن العمل والنوم. • ممارسة الرياضة. • تجنب الهواء الملوث. • الابتعاد عن التدخين والمدخنين.		
تقويم المورد	رامي تلميذ مدخن. بالاعتماد على مكتسباتك: حاول إقناع رامي بالإقلاع عن التدخين مذكرا إياه بخطورة هذه الآفة ومقدما له مجموعة من النصائح		

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

✓ استخرج العوامل المضرة بالجهاز التنفسي.

الوثيقة 2: يصاب الجهاز التنفسي بعدة أمراض تسببها مجموعة من العوامل الممرضة.

1- سرطان الجهاز التنفسي
2- الاختناقات
3- أمراض الحساسية والربو
4- الزكام والسعال

أ- الهواء الملوث، الغبار...
ب- الفيروسات والجراثيم
ج- التدخين والتدخين السلبي
د- تسرب غاز أول أكسيد الكربون من أجهزة التدفئة
هـ- ترك النباتات في غرف النوم ليلا
و- عدم تجديد هواء البيت ومكان العمل

الوثيقة 3: للوقاية من أمراض الجهاز التنفسي نقترح عليك الصور التالية:

مادة علوم الطبيعة والحياة

1
متوسط

القطاع التعلمي
02

02
التحصل على الطاقة عند النبات الأخضر

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

المورد التعلمي 02: التحصل على الطاقة عند النبات الأخضر.

تعلم مورد 2-1: المبادلات الغازية التنفسية عند النبات الأخضر.

المورد المعرفي:

✓ أن يتعرف على عملية التنفس ومقرها عند النبات الأخضر.

المورد المنهجي: استقصاء معلومات.

الوسائل: الكتاب المدرسي.	المصطلحات: الثغر : Stomate.

سير الحصة

مراحل الدرس	عمل الأستاذ	نشاط المتعلم	الزمن
وضعية تعلم مورد	تقوم أغلبية الكائنات الحية بمبادلات غازية تنفسية مع الوسط الذي تعيش فيه بما فيها النبات الأخضر.		
المشكلة	كيف وأين تتم المبادلات الغازية التنفسية عند النبات الأخضر؟		
الفرضيات			
مرحلة البحث والتقصي	نشاط 01: إظهار حدوث المبادلات الغازية التنفسية عند النبات الأخضر اعتمادا على الوثيقة 1 ص78: 1- فسر تعكر رائق الكلس ونقص كمية O2 داخل الإناء في التجربة. 2- ماذا تستنتج؟. نشاط 02: إظهار حدوث المبادلات الغازية التنفسية على مستوى أعضاء النبات.	1- تعكر رائق الكلس في التجربة بسبب زيادة كمية غاز Co2 في هواء الإناء، حيث طرحه النبات وقلة كمية O2 حيث امتصه النبات. 2- يقوم النبات بمبادلات غازية تنفسية حيث يمتص غاز O2 ويطرح غاز Co2 وبخار الماء.	

مرحلة البحث والتقصي	بالاعتماد على الوثيقة 2 ص79: 1- فسر تعكر رائق الكلس في الضوء والظلام عند الجزرة والزهرة. 2- حدد سبب تعكر رائق الكلس في الظلام وعدم تعكره في الضوء عند الورقة الخضراء. 3- ماذا تستنتج؟ نشاط 03: تحديد مقر المبادلات الغازية التنفسية عند النبات الأخضر. تحليل الوثيقة 3 ص80: • حدد دور الثغور (المسامات)	1- تعكر رائق الكلس في الضوء والظلام يدل على أن الجزرة والزهرة قامتا بعملية التنفس في الضوء والظلام. 2- في الضوء تطغى عملية التركيب الضوئي على عملية التنفس فتحجبها لأن المبادلات الغازية اليخضورية أسرع من المبادلات الغازية التنفسية. 3- تتم المبادلات الغازية التنفسية على مستوى كل أعضاء النبات. • دور هذه الثغور هي مقر للمبادلات الغازية التنفسية عند النبات الأخضر.	
إرساء المورد	• تتمثل المبادلات الغازية التنفسية عند النبات الأخضر في امتصاص غاز ثنائي الأكسجين O_2 من الوسط وطرح غاز ثاني أكسيد الكربون Co_2 وبخار الماء. • تتم المبادلات الغازية التنفسية عند النبات الأخضر على مستوى كل أعضاء النبات وخاصة على مستوى الأوراق التي تمثل مساحات كبيرة للتبادل.		
تقويم المورد	قارن في جدول بين المبادلات الغازية اليخضورية والمبادلات الغازية التنفسية عند النبات الأخضر.		

وجه المقارنة	تحدث في الضوء / الظلام	امتصاص غاز	طرح غاز	مقر المبادلات
م.غ. يخضورية	في الضوء فقط	Co_2	O_2	على مستوى الأوراق
م.غ تنفسية	في الضوء والظلام	O_2	Co_2	كل أعضاء النبات خاصة الأوراق

وجه المقارنة	تحدث في الضوء/الظلام	امتصاص غاز	طرح غاز	مقر المبادلات
م.غ اليخضورية	.....	.....	.....	.....
م.غ التنفسية	.....	.....	.....	.....

وجه المقارنة	تحدث في الضوء/الظلام	امتصاص غاز	طرح غاز	مقر المبادلات
م.غ اليخضورية	.....	.....	.....	.....
م.غ التنفسية	.....	.....	.....	.....

وجه المقارنة	تحدث في الضوء/الظلام	امتصاص غاز	طرح غاز	مقر المبادلات
م.غ اليخضورية	.....	.....	.....	.....
م.غ التنفسية	.....	.....	.....	.....

وجه المقارنة	تحدث في الضوء/الظلام	امتصاص غاز	طرح غاز	مقر المبادلات
م.غ اليخضورية	.....	.....	.....	.....
م.غ التنفسية	.....	.....	.....	.....

وجه المقارنة	تحدث في الضوء/الظلام	امتصاص غاز	طرح غاز	مقر المبادلات
م.غ اليخضورية	.....	.....	.....	.....
م.غ التنفسية	.....	.....	.....	.....

وجه المقارنة	تحدث في الضوء/الظلام	امتصاص غاز	طرح غاز	مقر المبادلات
م.غ اليخضورية	.....	.....	.....	.....
م.غ التنفسية	.....	.....	.....	.....

وجه المقارنة	تحدث في الضوء/الظلام	امتصاص غاز	طرح غاز	مقر المبادلات
م.غ اليخضورية	.....	.....	.....	.....
م.غ التنفسية	.....	.....	.....	.....

المادة: علوم الطبيعة والحياة	الأستاذ: موسى حمزة	متوسطة: الشهيد بلمهدي الجودي –مزلوق- سطيف

تعلم مورد 02: تعريف التنفس عند النبات الأخضر.

المورد المعرفي:

✓ أن يعرف التنفس كمصدر للطاقة عند النبات الأخضر.

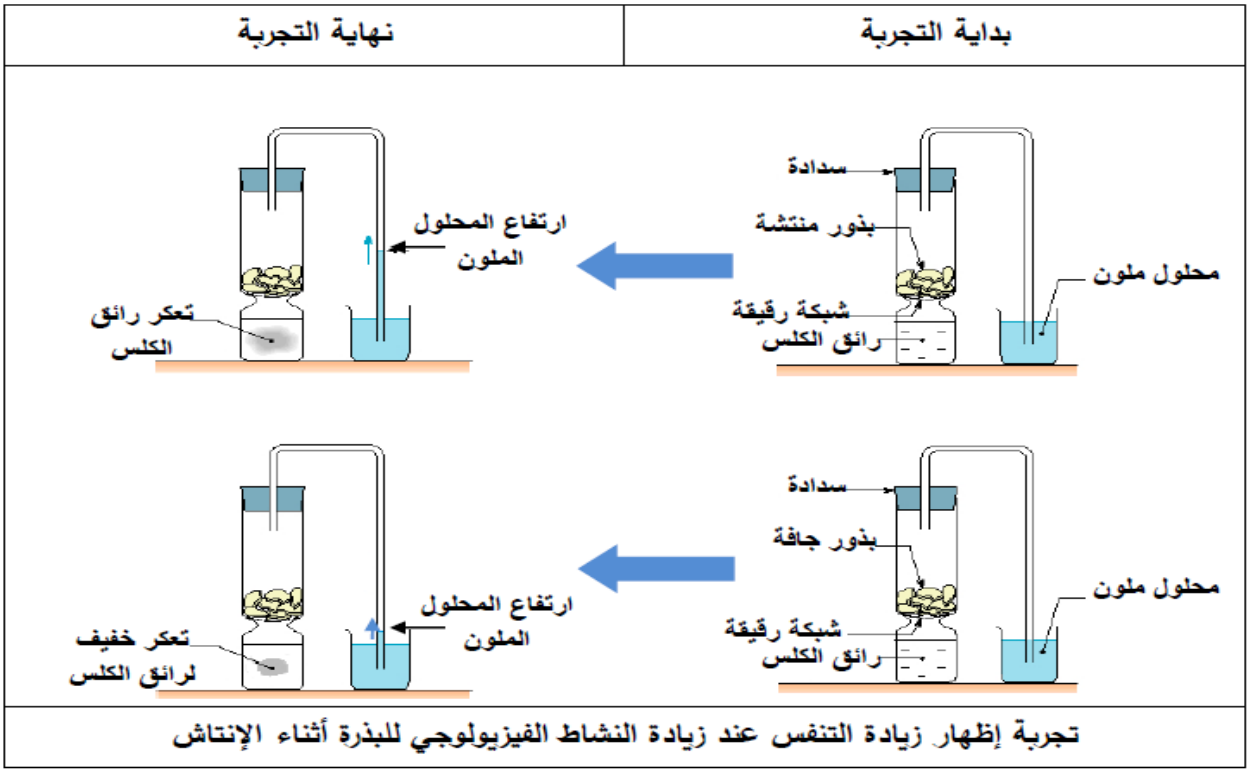
المورد المنهجي: استقصاء معلومات.

الوسائل: الكتاب المدرسي.	**المصطلحات:** الطاقة: Energie.

سير الحصة

مراحل الدرس	عمل الأستاذ	نشاط المتعلم	الزمن
وضعية تعلم مورد	أثناء الإنتاش تستهلك البذور مدخراتها الغذائية وتزداد الشدة التنفسية كذلك من خلال زيادة استهلاك الأكسجين.		
المشكلة	كيف نفسر زيادة استهلاك غاز O_2 والغذاء خلال الإنتاش؟		
الفرضيات			
مرحلة البحث والتقصي	**نشاط:** تعريف التنفس عند النبات الأخضر. اعتمادا على الوثائق ص81: **1–** فسر ارتفاع مستوى المحلول الملون وتعكر رائق الكلس. **2–** قارن بين شدة التنفس عند البذور الجافة والبذور المنتشة. ماذا تستنتج؟. **3–** فسر نقص الوزن الجاف للبذور.	**1–** ارتفاع مستوى المحلول الملون بسبب امتصاص البذور لغاز O_2 وتعكر رائق الكلس بسبب طرح البذور لغاز Co_2. **2–** شدة التنفس عند البذور المنتشة أكبر من شدة التنفس عند البذور الجافة. الاستنتاج: أثناء الإنتاش يزداد استهلاك غاز O_2. **3–** ينقص الوزن الجاف للبذور لزيادة استهلاك الغذاء أثناء الإنتاش.	

مرحلة البحث والتقصي	4– أكمل الفراغات بما يناسب:	خلال الإنتاش تزداد حاجة النبات للغذاء وغاز O_2.	
إرساء المورد	• التنفس عند النبات الأخضر هو إنتاج الطاقة اللازمة لنشاط النبات وذلك باستعمال العناصر الغذائية في وجود غاز ثنائي الأكسجين O_2.		
تقويم المورد	ت1 ص88		



تجربة إظهار زيادة التنفس عند زيادة النشاط الفيزيولوجي للبذرة أثناء الإنتاش

المادة: علوم الطبيعة والحياة	الأستاذ: موسى حمزة	متوسطة: الشهيد بلمهدي الجودي –مزلوق- سطيف

مركبة الكفاءة 03: تمييز التخمر كمصدر للطاقة.

تعلم مورد 03: التخمر.

المورد المعرفي:

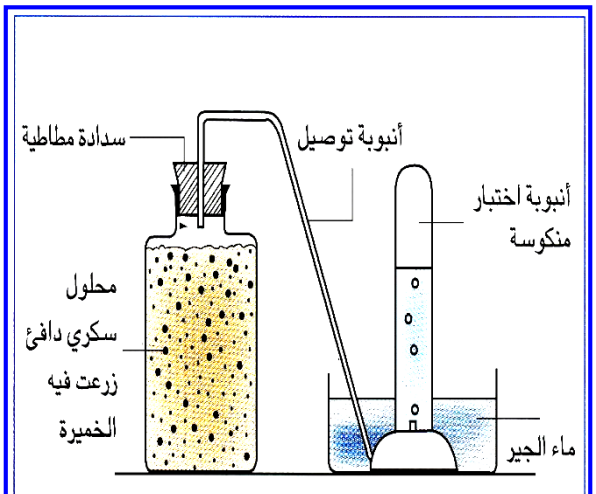
✓ أن يعرف التخمر كمصدر آخر للطاقة + يقارن بين التخمر والتنفس..

المورد المنهجي: تطبيق المسعى التجريبي.

الوسائل: جهاز العرض، حاسوب، خميرة، ماء، سكر، زجاجيات.	المصطلحات: التخمر: Fermentation الخميرة: Levure.

سير الحصة

مراحل الدرس	عمل الأستاذ	نشاط المتعلم	الزمن
وضعية تعلم مورد	تتنفس بعض الكائنات الحية مثل خميرة الخبز أو البكتيريا الموجودة في الحليب في وسط لاهوائي، حيث لابد أنك لاحظت انتفاخ العجينة عند تغطيتها أو انتفاخ علبة الياغورت وكيس الحليب عند تعرضهم للحرارة، حيث تتكاثر هذه الكائنات الحية باستعمالها لهذه الأغذية..		
المشكلة	كيف تتحصل هذه الكائنات الحية الدقيقة على الطاقة في غياب O_2؟		
الفرضيات			
مرحلة البحث والتقصي	نشاط 01: الملاحظة المجهرية لفطر الخميرة. الخميرة هي كائنات حية دقيقة، يمكن أن تعيش في وسط يغيب عنه غاز الأكسجين مثل خميرة الخبز. لملاحظة فطر الخميرة نضع قليلا منها في قطرة ماء دافئ تحت المجهر. 		

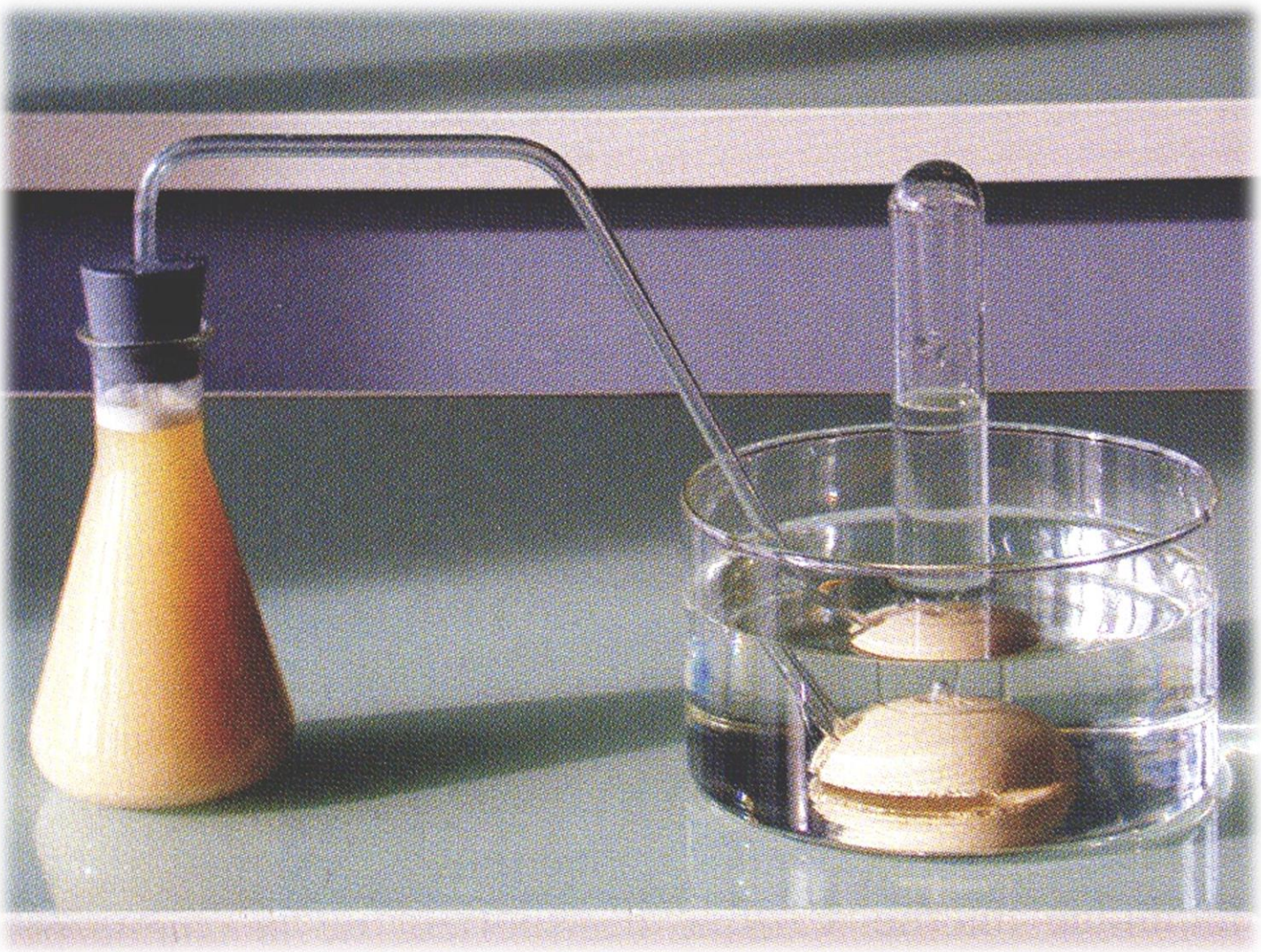
	1- صف فطر الخميرة.	1- فطر الخميرة كائن حي دقيق (مجهري) لايرى بالعين المجردة.	
مرحلة البحث والتقصي	**نشاط 02:** التخمر كنمط للحصول على الطاقة. لمعرفة كيفية تحصل فطر الخميرة على الطاقة في وسط لاهوائي نقوم بالتركيب التجريبي التالي: **تجربة:** نضع في قارورة، محلول سكري دافئ ممزوج مع الخميرة ثم نوصل القارورة بأنبوب اختبار منكوس وموضوع في إناء زجاجي به ماء الكلس، ونترك التجربة لمدة زمنية. وتتمثل نتائج التجربة فيما يلي: ✓ ظهور فوران على سطح المحلول السكري وتعكر ماء الكلس. ✓ نقص كمية السكر في المحلول. ✓ شمَ رائحة كحولية عند نزع السدادة المطاطية. ✓ تكاثر الخميرة.  تركيب تجريبي يوضح حدوث التخمر في محلول سكري		
	1- ما هو الغاز الذي ينطلق من الخميرة، علّل. 2- فسر نقص كمية السكر بعد نهاية التجربة. 3- عند نزع السدادة المطاطية نشم رائحة كحولية. ماهو مصدرها؟ 4- كيف نسمي نمط تحصل الخميرة على الطاقة في وسط لاهوائي؟ 5- مثله بمعادلة.	1- الغاز المنطلق هو غاز Co_2 لتعكر رائق الكلس. 2- نقص كمية السكر بعد نهاية التجربة راجع إلى استهلاكه من طرف الخميرة للحصول على الطاقة 3- مصدر الرائحة الكحولية هو أن الخميرة عند تحويلها السكر تطرح أيضا الكحول. 4- يسمى هذا النمط: التخمر. 5- سكر $\xrightarrow{\text{غياب } O_2}$ طاقة + كحول + Co_2	
إرساء المورد	تتميز بعض الكائنات الحية بنمط حياة خاص وهو التخمر، للحصول على الطاقة اللازمة لنشاطاتها بتحويل المواد الموجودة في الوسط الذي تعيش فيه، وتحدث هذه الظاهرة في غياب غاز ثنائي الأكسجين (O_2). **التخمر:** سكر $\xrightarrow{\text{غياب } O_2}$ طاقة + $CO2$ + كحول		

تقويم المورد

بكم طريقة تحصل الكائنات على الطاقة؟ قارن بينها في جدول.

التنفس	التخمر
وسط هوائي (وجود O_2)	وسط لاهوائي (غياب O_2)
استهلاك كلي للسكر	استهلاك جزئي للسكر
CO_2 و بخار الماء	كحول ايثيلي و CO_2
طاقة كبيرة	طاقة قليلة

ت2 ص88



النشاط 01 : اظهار دور الخميرة في التحولات التي تطرأ على بعض المواد الغذائية

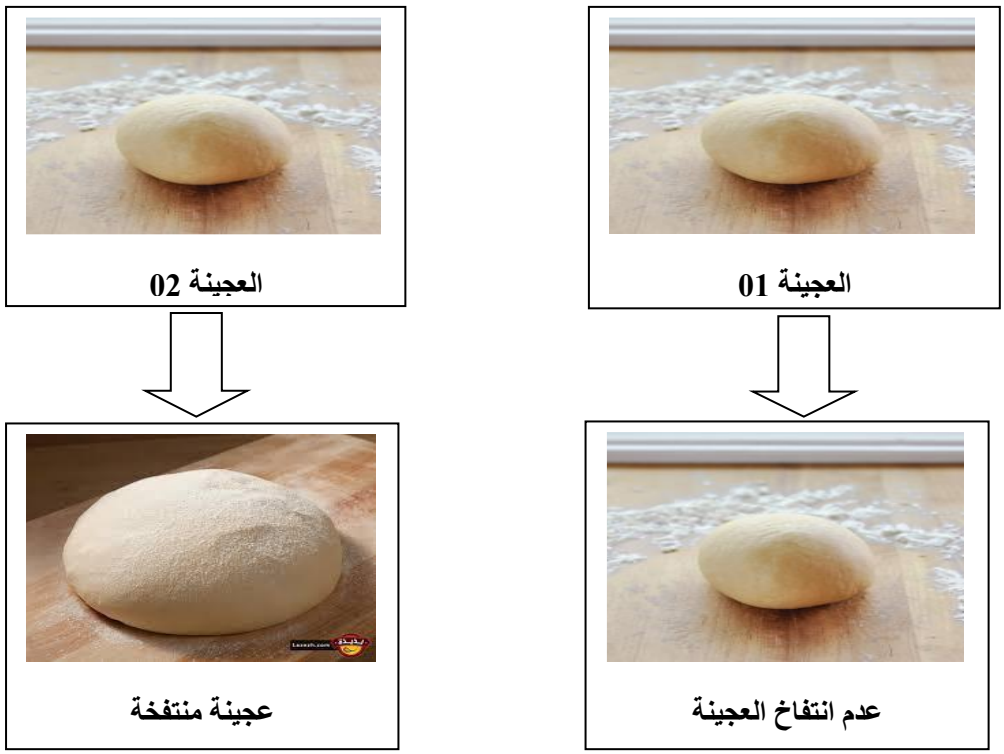
الخميرة : هي نوع من الفطريات المجهرية (كائنات حية دقيقة) يمكن أن تعيش في وسط يغيب عنه غاز الأكسجين، مثل خميرة الخبز.

ملاحظة : يمكن ملاحظة الخميرة بوضع قليل منها في قطرة من الماء الدافئ تحت المجهر.

تمثل الصور الموالية عجينتين من الخبز محضرتين بنفس الكمية من الفرينة والماء

العجينة :1 بدون خميرة

العجينة : 2 نضيف لها كمية مناسبة من الخميرة

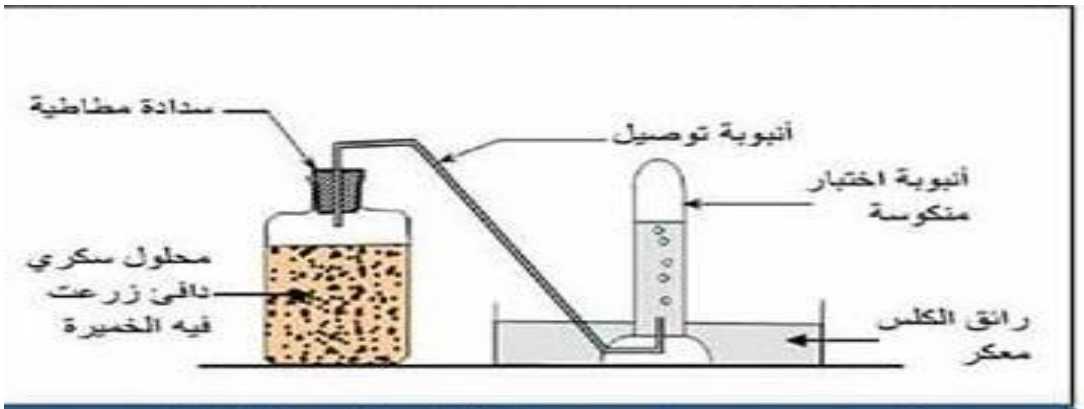


التعليمات :

1. **صف فطر الخميرة.**
2. **ما هو سبب زيادة حجم العجينة 02 ؟**

النشاط 02 : اظهار كيفية التحصل على الطاقة عند الخمائر

يوضح التركيب التجريبي في الصورة الموالية كيفية تحصل الخميرة على الطاقة في وسط لا هوائي



تركيب تجريبي يوضح حدوث التخمر في محلول سكري

وتتمثل نتائجه فيما يلي:

- ظهور فو ران على سطح المحلول السكري وانطلاق فقاعات غازية منه تعكر رائق الكلس.
- نقص كمية السكر في المحلول.
- شم ا رائحة كحولية عند نزع السدادة المطاطية.
- تكاثر الخميرة.

التعليمات :

1. ما هو الغاز الذي ينطلق من الخميرة ؟علل إجابتك.
2. فسّر نقص كمية السكر في التجربة؟
3. ماذا ينتج خلال هذه العملية؟
4. الوعاء المستعمل كان مغلقا، ما هو العنصر الذي لم تحصل عليه الخميرة إذن؟
5. كيف نسمي العملية التي قامت بها الخميرة في هذه التجربة؟.

الشروط	وسط هوائي	وسط لا هوائي
المدة	9 أيام	3 أشهر
الكتلة الابتدائية للخميرة	1g	1g
حجم المحلول	3000mL	3000mL
الكمية الانتدائية للسكر	150g	150g
كمية السكر المستهلكة	150g	45g
كتلة الخميرة النهائية	1.97g	0.25g

النشاط 03: المقارنة بين التنفس و التخمر

التجربة: نزرع الخميرة في وسطين أحدهما هوائي و أخر لا هوائي ،النتائج المتحصل عليها في الجدول التالي

الشروط	وسط هوائي	وسط لاهوائي
المدة	9أيام	3أشهر
الكتلة الابتدائية للخميرة	1غ	1غ
حجم المحلول	300ملل	300ملل
الكمية الابتدائية للسكر	150غ	150غ
كمية السكر المستهلكة	150غ	45غ
كتلة الخميرة النهائية	1,97غ	0,25غ

التعليمات :

1-استنتج الظاهرة الحادثة في كل وسط؟

2-فسر لجوء الخميرة إلى النمط الأخر للحصول على الطاقة ؟

3-عرف هذا النمط؟

4-قارن بين نمطي التحصل على الطاقة؟

مادة علوم الطبيعة والحياة

1
متوسط

القطع التعلمي
03

03
الإطراح عند الإنسان

المادة: علوم الطبيعة والحياة	الأستاذ: موسى حمزة	متوسطة: الشهيد بلمهدي الجودي –مزلوق- سطيف

المقطع التعلمي 03: الإطراح عند الإنسان.

مركبة الكفاءة 01: ربط الإطراح بثبات توازن الوسط الداخلي.

تعلم مورد 01: تعريف الإطراح.

المورد المعرفي:

✓ أن يقارن بين تركيب الدم والبول والعرق.

المورد المنهجي: استقصاء معلومات.

الوسائل: الكتاب المدرسي، حاسوب، جهاز العرض.	المصطلحات: الإطراح: Excrétion، البول: Urine البولة: Urée، غدة عرقية: Glande sudoripare

سير الحصة

مراحل الدرس	عمل الأستاذ	نشاط المتعلم	الزمن
وضعية تعلم مورد	يعتبر الإنسان كائن حي لقدرته على القيام بمجموعة من الوظائف الحيوية على غرار التغذية، التنفس وكذلك الإطراح.		
المشكلة	لماذا تحدث عملية الإطراح؟		
الفرضيات			
مرحلة البحث والتقصي	نشاط 01: تركيب البول والعرق. أ– مقارنة بين تركيب البول والدم. بالاعتماد على الجدول المقابل:		

	مواد معدنية			مواد عضوية			
	ماء	أملاح معدنية	سكر (غلوكوز)	بروتينات	دسم	بولة
الدم (g/l)	910	3.5	1	70	0.3	0.33
البول (g/l)	950	6	00	00	00	30-12

جدول مقارن بين تركيب الدم والبول

مرحلة البحث والتقصي	1- استخرج المكونات المشتركة بين الدم والبول. 2- استخرج المكونات الموجودة في الدم وغير الموجودة في البول. 3- لم لا توجد هذه العناصر في البول؟ 4- استخرج المكونات الأساسية للبول.	1- المكونات المشتركة هي: الماء، الأملاح المعدنية. 2- المكونات هي: السكر (الغلوكوز)، البروتينات، الدسم. 3- هذه العناصر مغذيات يحتاجها الجسم فلا يطرحها في البول. 4- يتكون البول من: ماء، أملاح معدنية، فضلات آزوتية (يوريا، حمض البول).	
	ب- إظهار شكل آخر لطرح الفضلات السامة. بالاعتماد على الجدول المقابل: جدول مقارن بين العرق والبول		
	1- يعتبر العرق بول مخفف، فسر هذه العبارة. 2- أكمل التعريف.	1- العرق بول مخفف لاحتوائه على نفس مكونات البول ولكن بتركيز أقل. 2- الإطراح وظيفة حيوية يقوم بها الإنسان للتخلص من الفضلات السامة الناتجة عن نشاط الجسم.	
إرساء المورد	الإطراح وظيفة حيوية لتخليص الجسم من الفضلات السامة الناتجة عن مختلف نشاطاته، وهذا بهدف المحافظة على ثبات تركيب الوسط الداخلي. • المكونات الأساسية للبول هي: الماء، الأملاح المعدنية والفضلات الآزوتية مثل اليوريا وحمض البول. • للعرق تركيب مماثل للبول ولكن بتركيز أقل (بول مخفف).		
تقويم المورد	اللون الطبيعي للبول أصفر فاتح، إذا تغير ومال لون بولك نحو اللون الأصفر الداكن أو الأبيض الشفاف كما تبينه الوثيقة -2 - 1- ما هو سبب تغير لون البول نحو الأبيض والأصفر الداكن؟ 2- كيف تتصرف لإرجاع البول إلى لونه الطبيعي؟ الإجابة: 1- يرجع لون البول إلى تركيز الأملاح المعدنية والبولة فإذا قل تركيزهما يميل اللون نحو الأبيض الشفاف وإذا زاد تركيزهما يميل اللون نحو الأصفر الداكن. 2- إذا كان لونه ابيض شفاف اقلل من شرب الماء بينما إذا كان لونه أصفر داكن أكثر من شرب الماء لأخفف تركيزه.	وثيقة -2- ألوان البول: أصفر غامق فاتح شفاف	

جدول مقارن بين العرق والبول

السوائل	ماء	أملاح معدنية	يوريا و فضلات آزوتية
البول (g/l)	990	10.3	22.5
العرق (g/l)	950	0.5	0.7

النشاط-1: تركيب البول والعرق

ب- البول : مقارنة بين تركيب البول بالنسبة الى تركيب الدم

يوضح الجدول التالي تركيب كل من الدم و البول:

	مواد معدنية		مواد عضوية			
	الماء	الأملاح المعدنية	سكر العنب (غلوكوز)	بروتينات	دسم	بولة
الدم (g/l)	910	3.5 g/l	1 g/l	70 g/l	0.3 g/l	0.33 g/l
البول (g/l)	950	6 g/l	00 g/l	00 g/l	00 g/l	12-30 g/l

1-استخرج المكونات المشتركة بين الدم و البول.

2-استخرج المكونات الموجودة في الدم و غير موجودة في البول.

3- لم لا توجد هذه العناصر في البول؟

3-استنتج المكونات الأساسية للبول .

ب- العرق :اظهار شكل اخر لطرح الفضلات السائلة

الجدول الموالي يبين تركيب البول وتركيب العرق

السوائل	ماء (g/l)	أملاح معدنية (g/l)	يوريا و فضلات آزوتية (g/l)
البول	**990**	**10.3**	**22.5**
العرق	**950**	**0.5**	**0.7**

1- يعتبر العرق بول مخفف ' فسر هذه العبارة اعتمادا على الجدول .

2- أكمل التعريف: الإطراح ..... يقوم بها الإنسان للتخلص من ..... الناتجة عن نشاط الجسم

النشاط-1: تركيب البول والعرق

أ- البول : مقارنة بين تركيب البول بالنسبة الى تركيب الدم

يوضح الجدول التالي تركيب كل من الدم و البول:

	مواد معدنية		مواد عضوية			
	الماء	الأملاح المعدنية	سكر العنب (غلوكوز)	بروتينات	دسم	بولة
الدم (g/l)	910	3.5 g/l	1 g/l	70 g/l	0.3 g/l	0.33 g/l
البول (g/l)	950	6 g/l	00 g/l	00 g/l	00 g/l	12-30 g/l

1-استخرج المكونات المشتركة بين الدم و البول.

2-استخرج المكونات الموجودة في الدم و غير موجودة في البول.

3- لم لا توجد هذه العناصر في البول؟

3-استنتج المكونات الأساسية للبول .

ب- العرق :اظهار شكل اخر لطرح الفضلات السائلة

الجدول الموالي يبين تركيب البول وتركيب العرق

السوائل	ماء (g/l)	أملاح معدنية (g/l)	يوريا و فضلات آزوتية (g/l)
البول	**990**	**10.3**	**22.5**
العرق	**950**	**0.5**	**0.7**

1- يعتبر العرق بول مخفف ' فسر هذه العبارة اعتمادا على الجدول .

2- أكمل التعريف: الإطراح ..... يقوم بها الإنسان للتخلص من ..... الناتجة عن نشاط الجسم

المادة: علوم الطبيعة والحياة	الأستاذ: موسى حمزة	متوسطة: الشهيد بلمهدي الجودي –مزلوق- سطيف

تعلم مورد 02: أجهزة الإطراح.

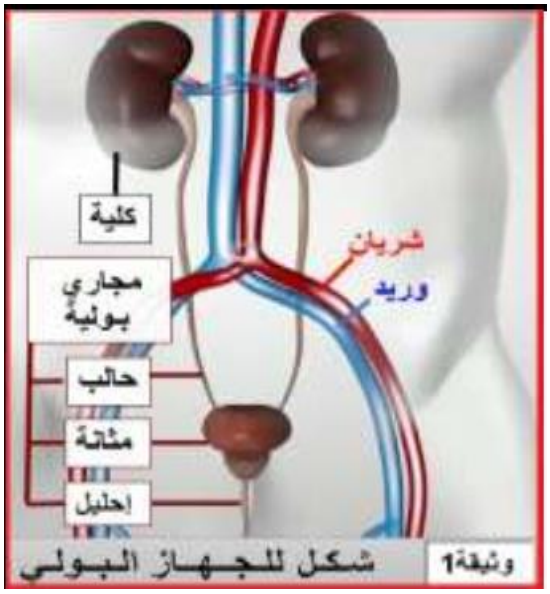
المورد المعرفي:

✓ أن يبرز دور الكليتين والجلد في ثبات توازن الوسط الداخلي.

المورد المنهجي: استقصاء معلومات.

الوسائل: الكتاب المدرسي، حاسوب، جهاز العرض.	**المصطلحات:** كلية: Rein، جلد: Peau.

سير الحصة

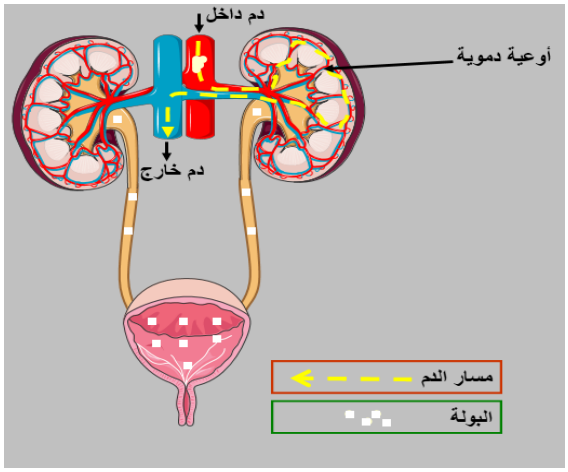
مراحل الدرس	عمل الأستاذ	نشاط المتعلم	الزمن
وضعية تعلم مورد	تتضمن وظيفة الإطراح تخليص الجسم من الفضلات السامة الناتجة عن مختلف نشاطاته، وهو ما يتطلب وجود أجهزة تضمن القيام بهذه الوظيفة الحيوية.		
المشكلة	ما هي مكونات أجهزة الإطراح؟		
الفرضيات			
مرحلة البحث والتقصي	**نشاط 01:** تركيب الجهاز البولي. لاحظ الشكل المقابل: **1–** حدد مما يتركب الجهاز البولي عند الإنسان. يتركب الجهاز البولي عند الإنسان من: أ– **الكليتين:** كتلتين بنيتين تتموضعان في التجويف البطني على جانبي العمود الفقري. ب–**المجاري البولية:** هي مسالك مجرى البول تتمثل في **الحالبين** يخرجان من كل كلية ويصبان في **المثانة** حيث يتجمع البول إلى غاية إخراجه خارج الجسم عبر **الإحليل**.  وثيقة1 شكل للجهاز البولي	

نشاط 02: دور الكلية في الإطراح.

لاحظ الوثائق التالية:

المكونات	دم داخل إلى الكلية (g/l)	دم خارج من الكلية (g/l)
ماء	920	910
أغذية عضوية	86	86
يوريا	0.3	0
حمض البول	0.05	0

وثيقة 3



وثيقة 2

مرحلة البحث والتقصي

1- لاحظ الوثيقة 2:

بم تتميز الكلية؟

2- بالاعتماد على الوثيقة 3: حدد دور الكلية.

1- تتميز الكلية بغناها بالأوعية الدموية.

2- تقوم الكلية بتصفية الدم من الفضلات السامة كالبولة وحمض البول.

نشاط 03: دور الجلد في الإطراح.

لاحظ الوثيقة المقابلة:

1- صف بنية الجلد.

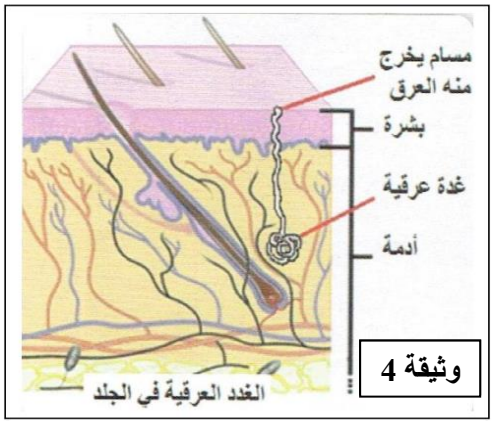
يتكون الجلد من طبقتين:

أ- البشرة: طبقة خارجية بها عدد كبير من المسامات.

ب-الأدمة: بها غدد عرقية غنية بالشعيرات الدموية.

2- ما هو دور الغدد العرقية؟

تسمح الغدد العرقية بتصفية الدم من الفضلات السامة وتطرحها في شكل عرق عبر مسامات الجلد.



وثيقة 4

إرساء المورد

يتكون الجهاز البولي للإنسان من:

1- الكليتان: تكونان غنيتان بالأوعية الدموية، تعملان على تصفية الدم من البول.

2- المجاري البولية: وهي الحالبان، المثانة والإحليل.

يتكون الجلد من طبقتين:

1- البشرة

2- الأدمة: بها مجموعة من الغدد العرقية التي تصفي الدم من الفضلات وتطرحها في شكل عرق.

تقويم المورد

أدمج تعلماتي ص105

المادة: علوم الطبيعة والحياة	الأستاذ: موسى حمزة	متوسطة: الشهيد بلمهدي الجودي –مزلوق- سطيف

تعلم مورد03: القواعد الصحية للإطراح.

المورد المعرفي:

✓ أن يستخلص القواعد الصحية للإطراح.

المورد المنهجي: استقصاء معلومات.

المورد القيمي: يحافظ على أجهزة الإطراح

الوسائل: الكتاب المدرسي، حاسوب، جهاز العرض.	**المصطلحات:** قصور كلوي: Insuffisance rénale.

سير الحصة

مراحل الدرس	عمل الأستاذ	نشاط المتعلم	الزمن
وضعية تعلم مورد	تعاني وظيفة الإطراح مثل باقي الوظائف الحيوية الأخرى من مشاكل وأمراض بسبب سلوكات غير سوية من طرف الإنسان.		
المشكلة	ما هي السلوكات المضرة بأجهزة الإطراح؟ وما سبل الوقاية منها؟		
الفرضيات			
مرحلة البحث والتقصي	**نشاط:** ابراز أهم القواعد الصحية للإطراح. إليك مجموعة من السلوكات غير السوية وما يترتب عنها من مشاكل لأجهزة الإطراح: **السلوكيات غير السوية وما يترتب عنها** ✓ الإفراط في تناول البروتينات يخلف فضلات سامة تتعب الكليتين. ✓ احتباس البول يؤدي إلى تراكم الأملاح في الجسم مما يؤدي إلى تشكل الحصى. ✓ التدخين وتعاطي المشروبات الكحولية والمخدرات والأدوية يتسبب في أمراض الكبد والجهاز البولي وبعض الأجهزة الأخرى ✓ عدم ممارسة الرياضة يؤدي إلى خمول مختلف الأجهزة ✓ انعدام نظافة الجسم يسبب انسداد المسامات فيقل طرح العرق وينجم عن ذلك أمراض جلدية. ✓ قلة شرب الماء يؤدي إلى ارتفاع تركيز الفضلات وترسب الأملاح فتتشكل الحصى.		

مرحلة البحث والتقصي

- انقل ثم أكمل الجدول التالي:

السلوكات غير السوية	نتائجها	طرق تجنبها (القواعد الصحية)
الإفراط في تناول البروتينات	العجز (القصور) الكلوي	الاعتدال في تناول الأطعمة البروتينية
احتباس البول	تراكم الأملاح مما يسبب حصى الكلى	التبول عند الشعور بالحاجة
التدخين وتناول الكحول	أمراض الجهاز البولي	الابتعاد عن التدخين والكحول
عدم ممارسة الرياضة	خمول مختلف الأجهزة	ممارسة الرياضة بانتظام
انعدام نظافة الجسم	انسداد المسامات (أمراض جلدية)	المحافظة على نظافة الجسم
قلة شرب الماء	ارتفاع تركيز الفضلات والأملاح مما يؤدي إلى تشكيل حصى الكلى	شرب الكمية الكافية من الماء يوميا

إرساء المورد

تتطلب سلامة أجهزة الإطراح الالتزام بسلوكات سوية منها:

- السهر على نظافة الجسم.
- احترام أسس التغذية السليمة.
- شرب الكمية الكافية من الماء يوميا.
- طرح البول عند الشعور بالحاجة.
- ممارسة الرياضة وتجنب التدخين وتعاطي المخدرات والمشروبات الكحولية.

تقويم المورد

كثيرا ما يتناول أحمد ادوية دون استشارة الطبيب

1- كيف تصنف هذا السلوك، علل؟

2- ما هي العواقب التي تتوقع حدوثها لوظيفة الاطراح؟

3- بما تنصح أحمد عن هذا الاجراء؟

الإجابة:

1- أصنفه سلوكا سلبيا وأعلل بأنه يضر بالكلى وباقي الأجهزة العضوية

2- الأدوية تدور في الدم وحتما تمر بالكلى والغدد العرقية حيث تطرح هي أو بقاياها للمحافظة على توازن الوسط الداخلي و هذا يتسبب في:

أ. تعب الكلى متبوع بقصور كلوي

ب. احداث ترسبات كلوية وانسداد للمسالك البولية والعرقية

ت. أخطار وتأثيرات أخرى غير متوقعة

3- أنصحه بتجنب هذا الفعل مهما كانت الدوافع

واجب منزلي

رسم المخطط ص101

مادة علوم الطبيعة والحياة

1
متوسط

القطاع التعلمي
03

03
مظاهر النمو والتطور عند النبات

المادة: علوم الطبيعة والحياة	الأستاذ: موسى حمزة	متوسطة: الشهيد بلمهدي الجودي –مزلوق- سطيف

المقطع التعلمي: مظاهر النمو والتطور عند النبات.

مركبة الكفاءة: تمييز مظاهر النمو والتطور عند النبات.

المورد التعلمي 01: مراحل الإنتاش.

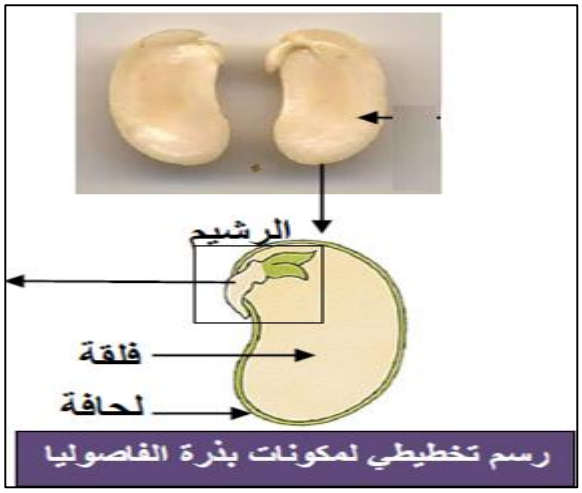
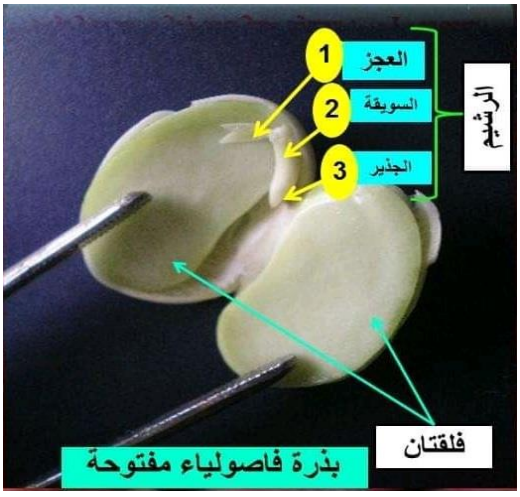
المورد المعرفي:

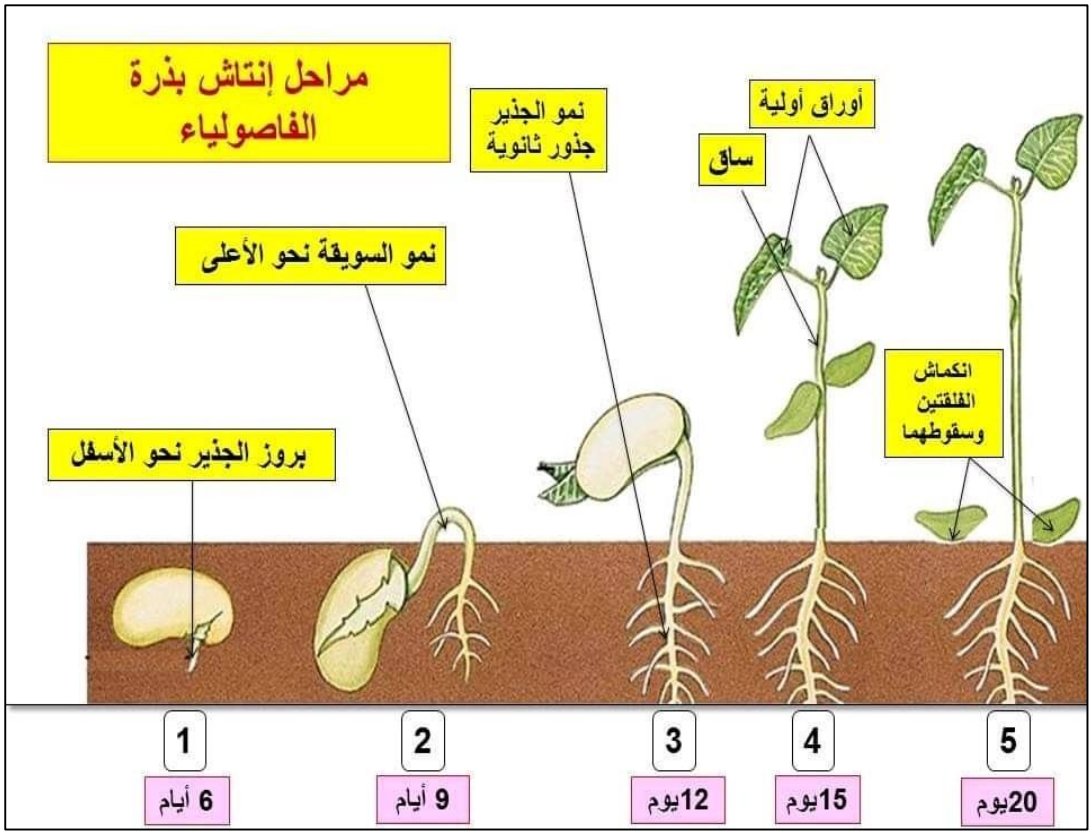
✓ أن يصف المراحل الأساسية المميزة للإنتاش.

المورد المنهجي: استقصاء معلومات.

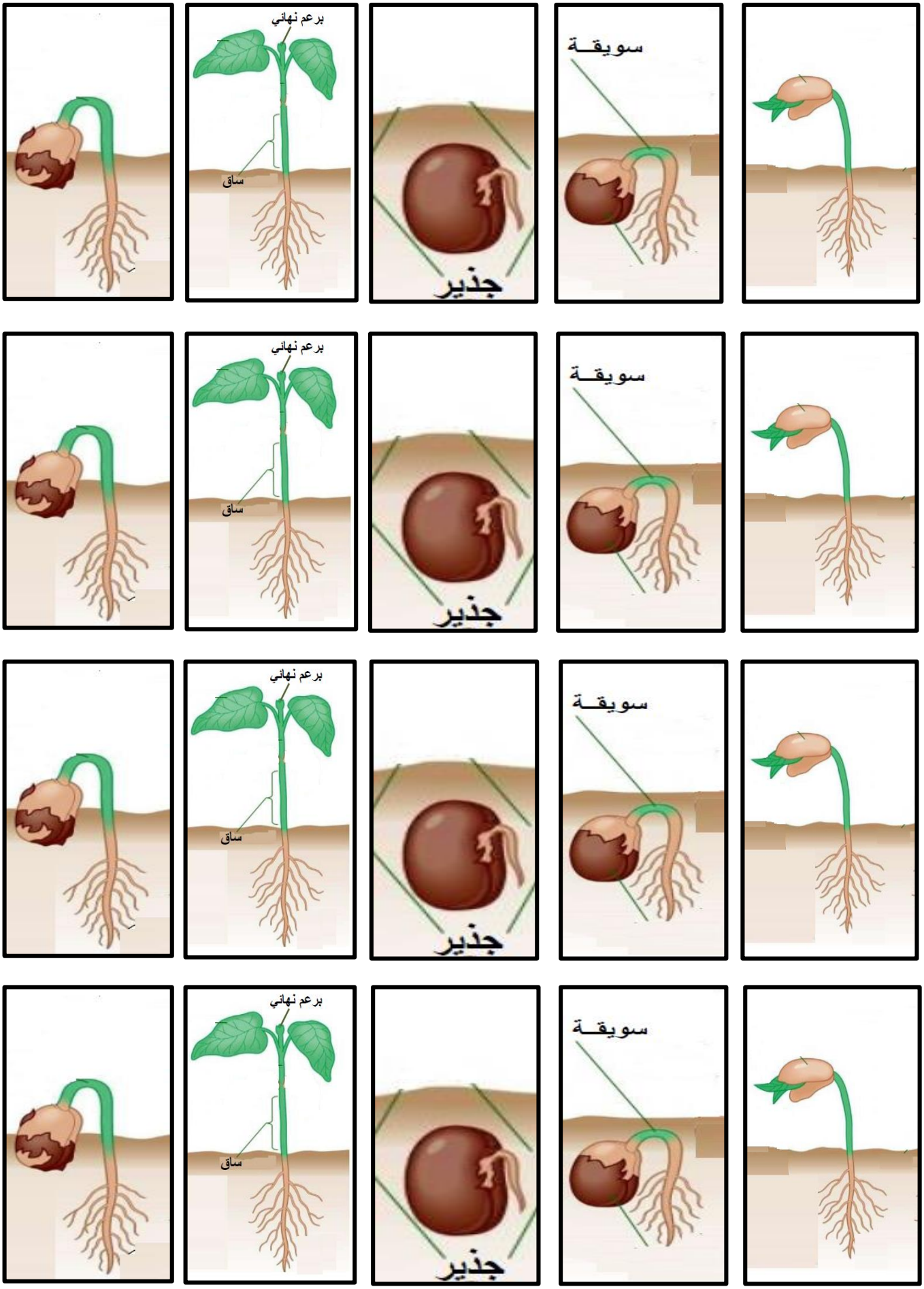
الوسائل: عينات حية، حاسوب، جهاز العرض، مطبوعات.	المصطلحات: الإنتاش، Germination.

سير الحصة

مراحل الدرس	عمل الأستاذ	نشاط المتعلم	الزمن
وضعية تعلم مورد	أثناء حملة لتنظيف المخبر، وجد وليد بذور فاصولياء جافة فقام بوضعها في إصيص به تربة مبللة، وبعد عودته من العطلة الربيعية تفاجأ بظهور نباتات في الإصيص، فلجأ إليك لمساعدته على فهم هذه الظاهرة .		
المشكلة	ما هي التغيرات التي تطرأ على البذرة أثناء تحولها إلى نبتة؟		
الفرضيات			
مرحلة البحث والتقصي	نشاط 01: تركيب بذرة الفاصولياء. إليك الوثيقة المقابلة:   ملاحظة: زرع بذرة لا تحمل رشيما لا تنتش ولا تعطي نباتا جديدا. تحتوي الفلقتان على نسب عالية من النشاء، البروتينات، الماء والأملاح.		

	1– اذكر المكونات الأساسية للبذرة. 2– حدد العنصر الذي يتحول إلى نبتة. 3– قسم عناصر البذرة إلى : – عناصر واقية – مدخرات غذائية. – الكائن الحي(النبيتة) 4– أكمل العبارة للحصول على تعريف الإنتاش.	1– تتكون البذرة من : اللحافة، الرشيم والفلقتين. 2– العنصر الذي يتحول إلى بذرة هو: الرشيم. 3– اللحافة: عناصر واقية. الفلقتان: مدخرات غذائية. الرشيم: الكائن الحي. 4– الإنتاش هو مختلف التغيرات التي تطرأ على البذرة أثناء تحول الرشيم إلى نبتة.	
مرحلة البحث والتقصي	**نشاط 02:** المراحل الأساسية للإنتاش. عندما تتوفر الظروف الملائمة تنتش بذرة الفاصولياء، وتنمو معطية نبتة فتية، تمثل الوثيقة التالية المراحل الأساسية للإنتاش.  		
	1– رتب هذه المراحل حسب تسلسلها الزمني باستعمال الجدول المقدم. 2– صف مختلف التغيرات التي حدثت على البذرة على الجدول المقدم.		

إرساء المورد	الإنتاش هو مختلف التغيرات التي تطرأ على البذرة أثناء تحول الرشيم إلى نبتة، وتتمثل هذه التحولات في: 1- انتفاخ البذرة وبروز الجذير متجها نحو الأسفل. 2- نمو السويقة نحو الأعلى. 3- نمو الجذير نحو الأسفل. 4- نمو العجز مشكلا ساق عليه الأوراق الأولية. 5- سقوط الفلقتين واكتمال النبتة.	
تقويم المورد	من بين هذه البذور، اذكر التي لها القدرة على الإنتاش: 1- بذرة منزوعة الرشيم. 2- بذرة منزوعة الفلقتين. 3- بذرة تحتوي على فلقة واحدة ورشيم. 4- بذرة كاملة.	
واجب منزلي	رسم المخطط ص 114	


سويقــة
جذير
برعم نهائي
ساق

المدة	بعد 6 أيام	بعد 9 أيام	بعد 12 يوم	بعد 15 يوم	بعد 20 يوم
المرحلة					
وصف التغيرات	....	....	....	....	....

المدة	بعد 6 أيام	بعد 9 أيام	بعد 12 يوم	بعد 15 يوم	بعد 20 يوم
المرحلة					
وصف التغيرات	....	....	....	....	....

مادة علوم الطبيعة والحياة

1
متوسط

القطاع التعلمي
04

04
التكاثر الجنسي عند الإنسان

المادة: علوم الطبيعة والحياة	الأستاذ: موسى حمزة	متوسطة: الشهيد بلمهدي الجودي –مزلوق- سطيف

المقطع التعلمي 04: التكاثر الجنسي عند الإنسان.

مركبة الكفاءة 01: التعرف على الدعامة التشريحية للتكاثر عند الإنسان.

المورد التعلمي 01: الجهاز التكاثري عند الإنسان.

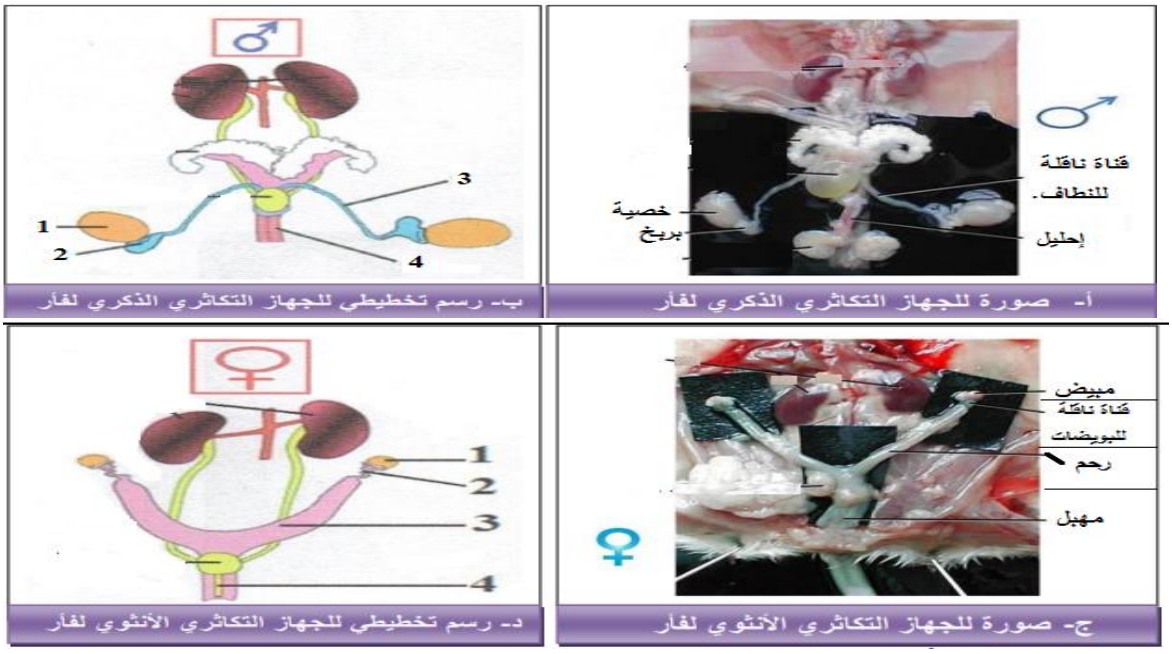
المورد المعرفي:

✓ أن يميز أهمية المناسل في التكاثر.

المورد المنهجي: استقصاء معلومات.

الوسائل: الكتاب المدرسي، حاسوب، جهاز العرض.	المصطلحات: التكاثر: Reproduction.

سير الحصة

مراحل الدرس	عمل الأستاذ	نشاط المتعلم	الزمن
وضعية تعلم مورد	التكاثر الجنسي وظيفة حيوية تضمن استمرار النوع، وتتطلب هذه الوظيفة وجود فردين من جنسين مختلفين (ذكر وأنثى) لكل منهما جهاز تكاثري خاص به.		
المشكلة	ما هي مكونات الجهاز التكاثري عند الذكر والأنثى؟		
الفرضيات			
مرحلة البحث والتقصي	النشاط 01: وصف الجهاز التكاثري الذكري والأنثوي تبين الوثيقة العناصر المشكلة للجهازين التكاثريين الذكري والأنثوي لدى الفأر مرفقة برسمين تخطيطيين لهما.  أ- صورة للجهاز التكاثري الذكري لفأر ب- رسم تخطيطي للجهاز التكاثري الذكري لفأر ج- صورة للجهاز التكاثري الأنثوي لفأر د- رسم تخطيطي للجهاز التكاثري الأنثوي لفأر	

بالاعتماد على الوثائق المعروضة:

1- اكتب بيانات الوثيقتين (ب) و (د).

2- قارن في جدول بين الجهازين التكاثريين الذكري والأنثوي.

- الوثيقة (ب): 1- خصية. 2- بربخ. 3- قناة ناقلة للنطاف. 4- إحليل.
- الوثيقة (د): 1- مبيض. 2- قناة ناقلة للبويضات. 3- رحم. 4- مهبل.

وجه المقارنة	الجهاز الذكري	الجهاز الأنثوي
المناسل	الخصيتان	المبيضان
المجاري التناسلية	القناتان الناقلتان للنطاف، البربخ، الإحليل.	القناتان الناقلتان للبويضات، الرحم، المهبل.

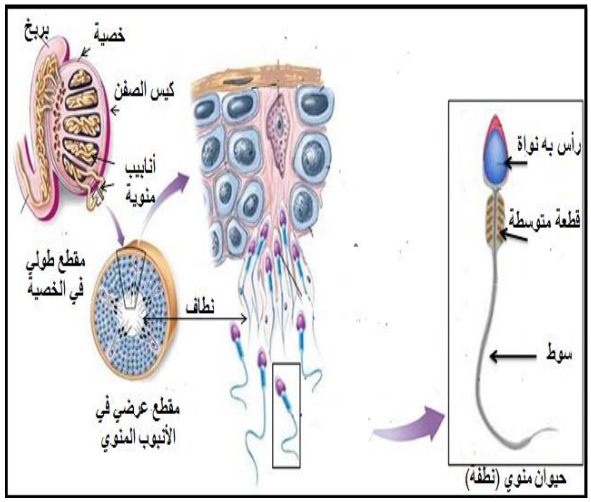
مرحلة البحث والتقصي

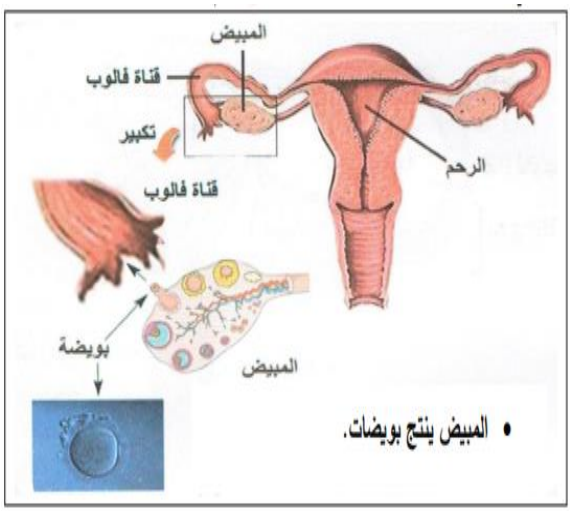
النشاط 2 دور المناسل.

لتوضيح دور المناسل يتم استئصال (نزع) خصيتي ذكر أرنب ومبيضي الأنثى ثم وضع الحيوانين في قفص واحد لمدة معينة من أجل التزاوج.

الملاحظة:

- يعجز الحيوانان على التكاثر.
- الذكر أصبح عاجز على إنتاج النطاف (خلايا تناسلية ذكرية).
- الأنثى أصبحت عاجزة على إنتاج البويضات (خلايا تناسلية أنثوية).





بالاعتماد على الوثائق المعروضة:

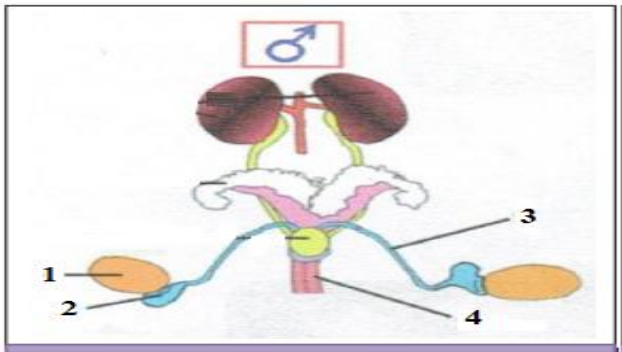
1- حدد دور كل منسل (الخصية والمبيض).

- الخصية: إنتاج الخلايا التناسلية الذكرية (النطاف).
- المبيض: إنتاج الخلايا التناسلية الأنثوية (البويضة).

إرساء المورد	– تميز الذكر عن الأنثى بوجود أعضاء تناسلية خاصة بكل جنس. – يتركب الجهاز التكاثري من: 1– المناسل: تتمثل في الخصيتين بالنسبة للذكر والمبيضين بالنسبة للأنثى. 2– المجاري التناسلية. – يتمثل دور المناسل في إنتاج الخلايا التناسلية وهي: • النطاف بالنسبة للخصيتين (الذكر). • البويضات بالنسبة للمبيضين (الأنثى).	
تقويم المورد	أكمل الجدول |	الجهاز الذكري	الجهاز الأنثوي
المناسل	هي ..... التي تنتج	هي ..... الذي ينتج .....
المجاري التناسلية		| 	

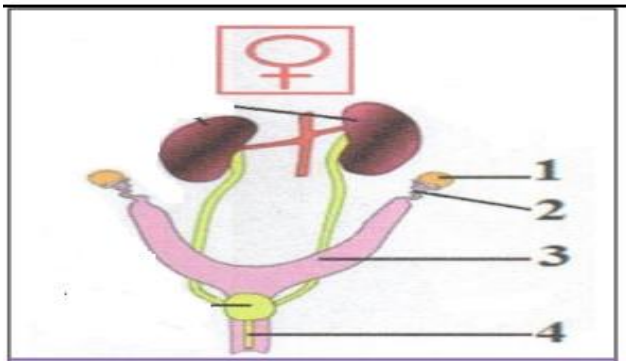
النشاط 1 وصف الجهاز التكاثري الذكري والأنثوي عند الحيوان

تبين الوثيقة العناصر المشكلة للجهازين التكاثريين الذكري والأنثوي لدى الفأر مرفقة برسمين تخطيطيين لهما

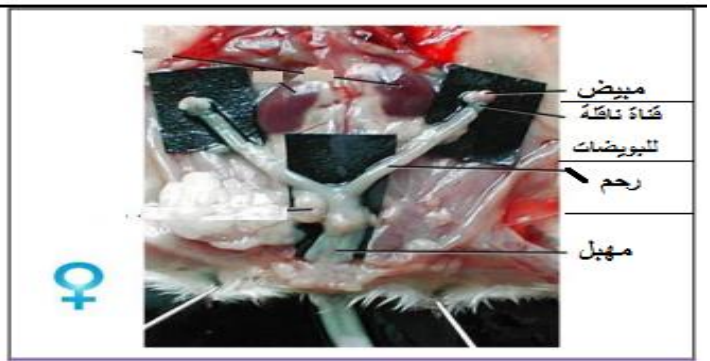


ب- رسم تخطيطي للجهاز التكاثري الذكري لفأر

أ- صورة للجهاز التكاثري الذكري لفأر



د- رسم تخطيطي للجهاز التكاثري الأنثوي لفأر



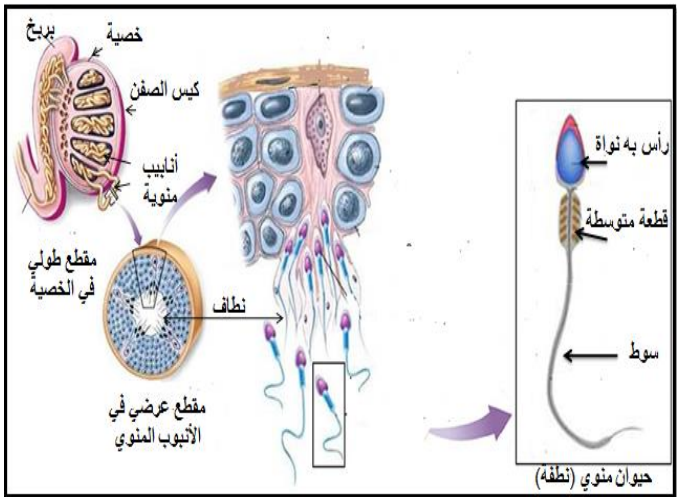
ج- صورة للجهاز التكاثري الأنثوي لفأر

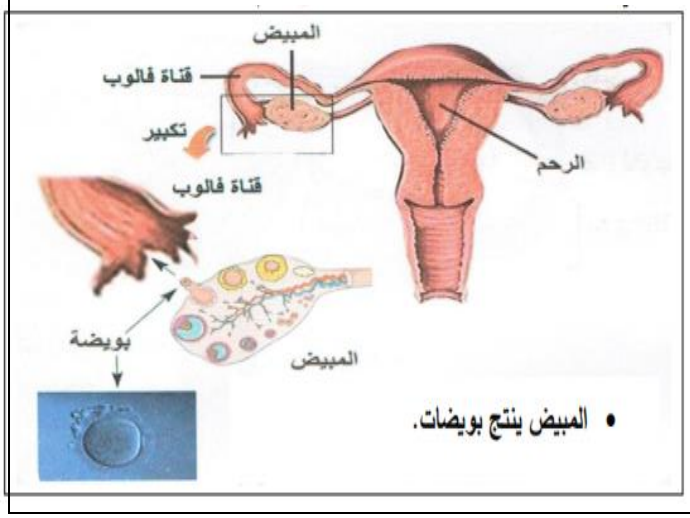
النشاط 2 دور المناسل

لتوضيح دور المناسل يتم استئصال (نزع) خصيتي ذكر أرنب ومبيضي الأنثى ثم وضع الحيوانين في قفص واحد لمدة معينة من أجل التزاوج.

الملاحظة:

- يعجز الحيوانان على التكاثر.
- الذكر أصبح عاجز على إنتاج النطاف (خلايا تناسلية ذكرية).
- الأنثى أصبحت عاجزة على إنتاج البويضات (خلايا تناسلية أنثوية).





المادة: علوم الطبيعة والحياة	الأستاذ: موسى حمزة	متوسطة: الشهيد بلمهدي الجودي –مزلوق- سطيف

مركبة الكفاءة 02: تحديد مميزات التكاثر الجنسي.

المورد التعلمي 02: الإلقاح.

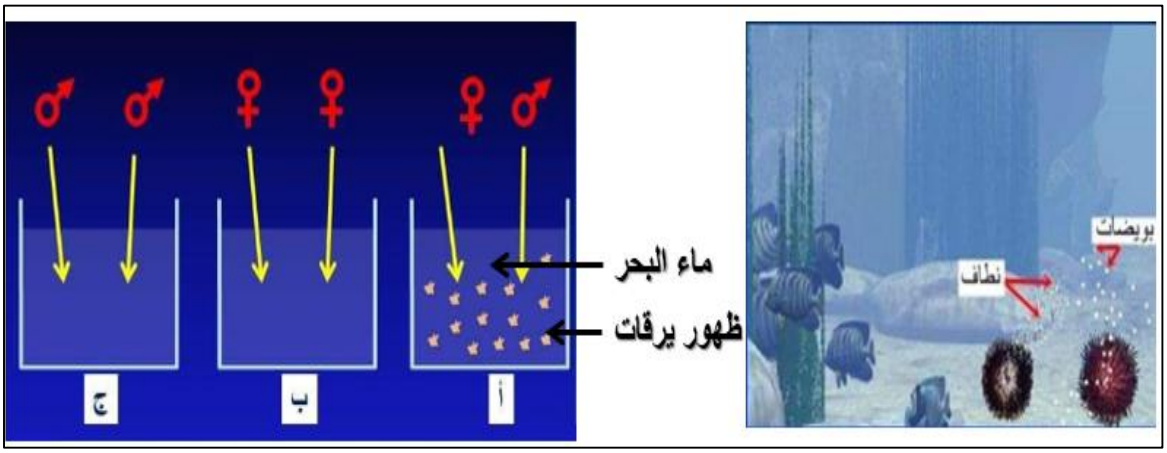
المورد المعرفي:

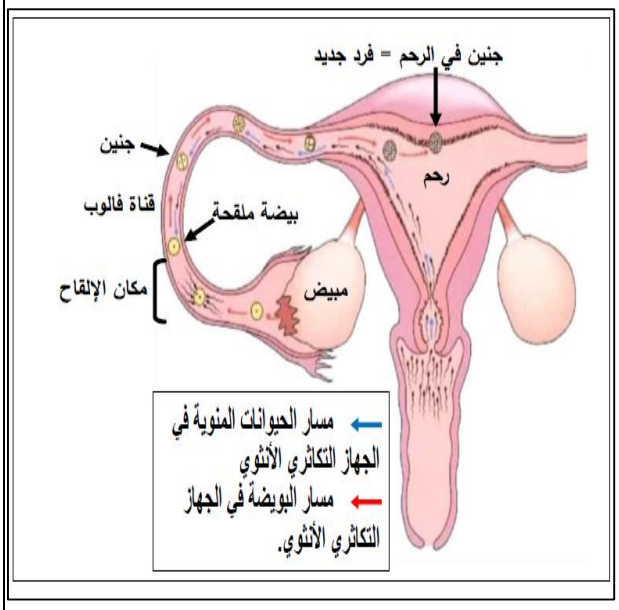
✓ أن يوضح ضرورة الإلقاح في التكاثر الجنسي.

المورد المنهجي: استقصاء معلومات.

الوسائل: الكتاب المدرسي، حاسوب، جهاز العرض.	المصطلحات: الإلقاح: Fécondation.

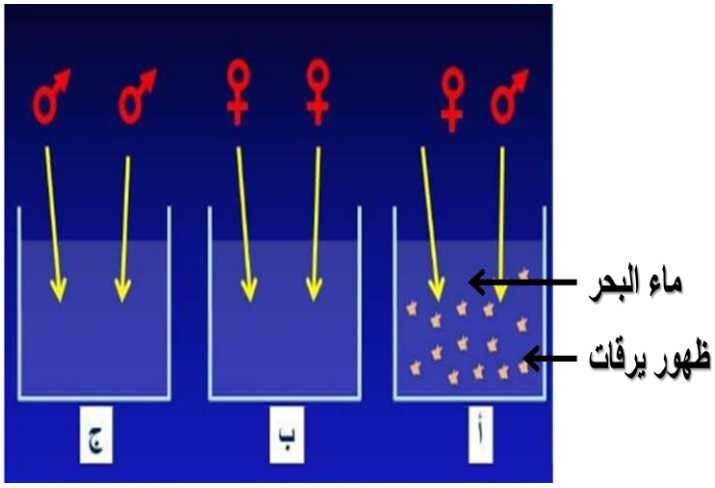
سير الحصة

مراحل الدرس	عمل الأستاذ	نشاط المتعلم	الزمن
وضعية تعلم مورد	من بين الوظائف الحيوية التي تتميز بها الكائنات الحية عن غيرها هو قدرتها على التكاثر.		
المشكلة	ما هي شروط التكاثر الجنسي عند الكائنات الحية؟		
الفرضيات			
مرحلة البحث والتقصي	النشاط 01: مفهوم الإلقاح. تجربة: نأخذ نطاف وبويضات لقنافذ البحر ونضعها في ثلاث أوعية بها ماء البحر كالتالي:  الملاحظة • بعد أيام يظهر في الوعاء (أ) يرقات لقنافذ البحر وعدم ظهورها في الوعاء (ب) و (ج).		

	بالاعتماد على الوثائق المعروضة: 1- بم تفسر ظهور اليرقات في الوعاء (أ) وعدم ظهورها في الوعاء (ب) و (ج). 2- أكمل الفراغات:	1- ظهرت اليرقات في الوعاء (أ) لوجود الخلايا التناسلية الذكرية (النطاف) والخلايا التناسلية الأنثوية (البويضات) معا، ولم تظهر في الوعاءين (ب) و (ج) لوجود نوع واحد فقط من الأمشاج. 2- الإلقاح هو اتحاد الخلية التناسلية الذكرية (نطفة) مع الخلية التناسلية الأنثوية (بويضة) لإعطاء بويضة ملقحة.	
مرحلة البحث والتقصي	النشاط 2 شروط الإلقاح. ❖ عند التزاوج يحرر الذكر عدد كبير من النطاف ، تنتقل من المهبل إلى الرحم ومنه إلى القناة الناقلة للبويضات (قناة فالوب) ❖ تخرج من أحد المبيضين بويضة واحدة كل شهر، وتنتقل إلى الرحم عبر قناة فالوب ❖ تلقح البويضة بحيوان منوي (نطفة) واحد على مستوى قناة فالوب ❖ تنتقل البويضة الملقحة إلى الرحم حيث تنغرس وتتطور مكونة الجنين.		
	بالاعتماد على الوثيقة المعروضة: 1- حدد المسار الذي تسلكه النطاف والبويضة في الجهاز التناسلي الأنثوي. 2- حدد موقع الإلقاح في الجهاز التكاثري الأنثوي. 3- حدد أهمية التكاثر الجنسي عند الكائنات الحية.	1- النطفة: من المهبل إلى الرحم ثم قناة فالوب. البويضة: من المبيض إلى قناة فالوب ثم الرحم. 2- يحدث الإلقاح في قناة فالوب. 3- يسمح التكاثر الجنسي بتشكيل أفراد جديدة وبالتالي المحافظة على النوع من الانقراض.	
إرساء المورد	• يتميز التكاثر الجنسي بالإلقاح. • الإلقاح هو اتحاد الخلية التناسلية الذكرية (النطفة) مع الخلية التناسلية الأنثوية (البويضة) ويتنج عن ذلك بويضة ملقحة ينشأ منها كائن حي جديد. • يتطلب حدوث الإلقاح وجود نطفة وبويضة من نفس النوع.		
تقويم المورد	رسم المخطط ص133		

النشاط 1: تجربة

تجربة: نأخذ نطاف وبويضات لقنافذ البحر ونضعها في ثلاث أوعية بها ماء البحر كالتالي:



الملاحظة

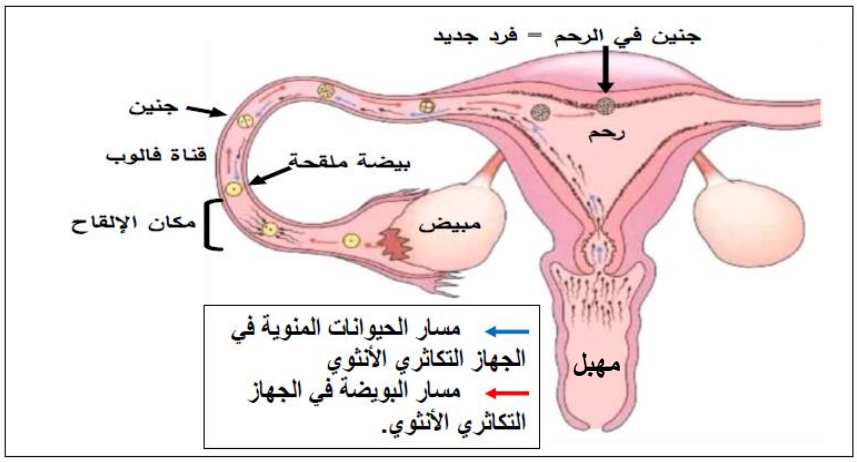
بعد أيام يظهر في الوعاء (أ) يرقات لقنافذ البحر وعدم ظهورها في الوعاء (ب) و (ج) .

التعليمة

1- كيف تفسر ظهور اليرقات في الوعاء (أ) وعدم ظهورها في الوعاء (ب) و (ج).

2- ماذا تستنتج من هذه التجربة؟

النشاط 2



- **عند التزاوج يحرر الذكر عدد كبير من النطاف ، تنتقل من المهبل إلى الرحم ومنه إلى القناة الناقلة للبويضات (قناة فالوب).**
- **تخرج من أحد المبيضين بويضة واحدة كل شهر، وتنتقل إلى الرحم عبر قناة فالوب.**
- **تلقح البويضة بحيوان منوي (نطفة) واحد على مستوى قناة فالوب.**
- **تنتقل البويضة الملقحة إلى الرحم حيث تنغرس وتتطور مكونة الجنين.**

التعليمة

1- حدد المسار الذي تسلكه النطاف والبويضة في الجهاز التناسلي الأنثوي.

2- حدد موقع الإلقاح في الجهاز التكاثري الأنثوي.

3- حدد أهمية التكاثر الجنسي عند الكائنات الحية.

المادة: علوم الطبيعة والحياة	الأستاذ: موسى حمزة	متوسطة: الشهيد بلمهدي الجودي –مزلوق- سطيف

مركبة الكفاءة 03: تبني سلوكات صحية سليمة.

المورد التعلمي 03: القواعد الصحية الجنسية عند الإنسان.

المورد المعرفي:

✓ أن يستخرج القواعد الصحية.

المورد المنهجي: استقصاء معلومات.

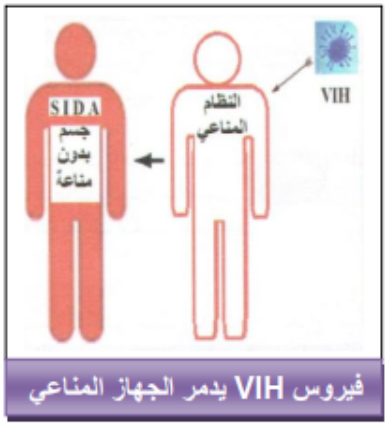
المورد القيمي: يحافظ على صحته.

الوسائل: الكتاب المدرسي، حاسوب، جهاز العرض.	المصطلحات: السيدا: Syndrome d'immuno-déficience acquise

سير الحصة

مراحل الدرس	عمل الأستاذ	نشاط المتعلم	الزمن
وضعية تعلم مورد	المشكلات الصحية التي تصيب الجهاز التكاثري كثيرة وخطيرة، تظهر نتيجة سلوكات غير سوية تتسبب في كثير من الحالات في اختلال هذه الوظيفة الحيوية.		
المشكلة	ما هي القواعد الصحية التي تضمن سلامة الجهاز التكاثري من الأمراض؟		
الفرضيات			
مرحلة البحث والتقصي	النشاط 01: القواعد الصحية للتكاثر. **وثيقة 1:** • يصاب الجهاز التكاثري للرجل والمرأة بأمراض خطيرة تنتقل بالعدوى من شخص إلى آخر. • طرق العدوى كثيرة إلا أن أهمها عن طريق الاتصال الجنسي غير المشروع، لذلك يطلق عليها اسم الأمراض الجنسية أي الأمراض المنقولة جنسيا بين فردين أحدهما مصاب بالمرض. • العوامل المسببة للأمراض الجنسية تعود إلى جراثيم تغزو الجهاز التكاثري، ومن بين هذه الأمراض: مرض الزهري والسيلان والالتهابات، وأخطرها السيدا أو الإيدز وهو مرض فقدان المناعة المكتسبة. • لهذه الأمراض مضاعفات خطيرة مثل: - العقم عند النساء والرجال. - الإصابة بالسرطان. - تقرحات جلدية - تدمير الجهاز العصبي أو المناعي... - الموت. • وقد تنتقل العدوى من الأم المصابة إلى الجنين في أثناء الحمل أو الولادة أو بعد الولادة وقد تؤدي إلى وفاة الجنين أو إصابته بمضاعفات خطيرة أو إعاقة مزمنة.		

وثيقة 2: السيدا (SIDA) أو الإيدز مرض فتّاك لا يعرف له علاج تام حتى الآن، سببه فيروس فقدان المناعة البشرية (VIH) الذي يهاجم ويخرب الجهاز المناعي للجسم ويفقده مناعته في مقاومة أي مرض مهما كان بسيطا.



فيروس VIH يدمر الجهاز المناعي

- **طرق انتقال مرض السيدا (الإيدز):**

1- الاتصال الجنسي غير المشروع لشخص سليم بشخص مصاب بالسيدا.

2- التعرض للدم الملوث إمّا عن طريق:

- نقل دم غير مراقب طبيا
- استعمال حقن ملوثة وغير معقمة (مستعملة).
- استعمال أدوات حلاقة لشخص آخر قد يكون مصابا.

بالاعتماد على الوثيقة المعروضة:

1- استخرج من النص بعض الأمراض المتنقلة جنسيا.

2- اذكر مضاعفات هذه الأمراض.

3- أي الأمراض المذكورة الأخطر؟ علل.

4- استخرج طرق العدوى بالسيدا واستنتج طرق الوقاية منه.

1- الأمراض المتنقلة جنسيا: الزهري، السيلان، الالتهابات، السيدا.

2- العقم، الإصابة بالسرطان، الموت، تقرحات...

3- أخطر هذه الأمراض: السيدا لأنه لا يوجد له علاج.

4- طرق العدوي بالسيدا: – نقل دم غير مراقب طبيا.– الاتصال الجنسي غير المشروع....

طرق الوقاية: – استعمال حقن وأدوات معقمة.

– التمسك بالأخلاق الفاضلة...

إرساء المورد

تتعرض أجهزة التكاثر لأمراض فتاكة كالسيدا، الذي يفقد المناعة المكتسبة في العضوية.

للوقاية من الأمراض الجنسية يجب:

- اجتناب كل أسباب العدوى كالاتصالات الدموية.
- استعمال حقن وأدوات معقمة.
- التمسك بالأخلاق الفاضلة.
- المحافظة على نظافة الجسم.

تقويم المورد

ت 4 ص136

مادة علوم الطبيعة والحياة

1
متوسط

القطاع التعلمي
04

04

التكاثر الجنسي عند النباتات ذات الازهار

المادة: علوم الطبيعة والحياة	الأستاذ: موسى حمزة	متوسطة: الشهيد بلمهدي الجودي –مزلوق- سطيف

المقطع التعلمي: التكاثر الجنسي عند النباتات ذات الأزهار.

مركبة الكفاءة 01: التعرف على الدعامة التشريحية للتكاثر عند النباتات ذات الأزهار.

المورد التعلمي 01: مكونات الجهاز التكاثري عند النباتات الزهرية.

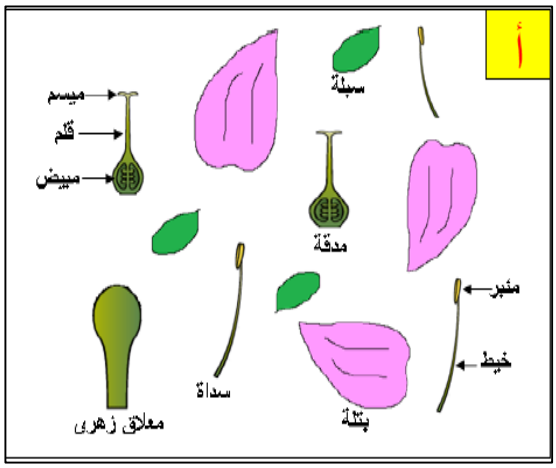
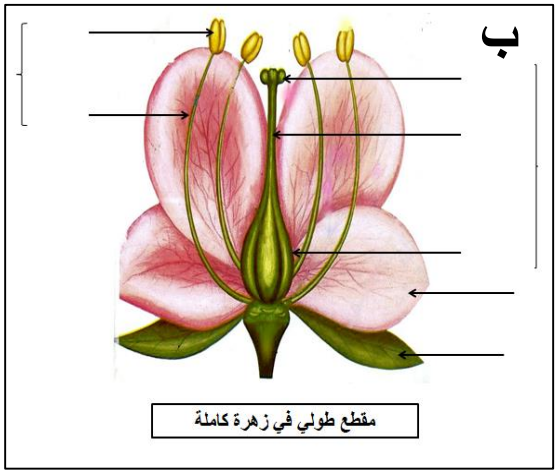
المورد المعرفي:

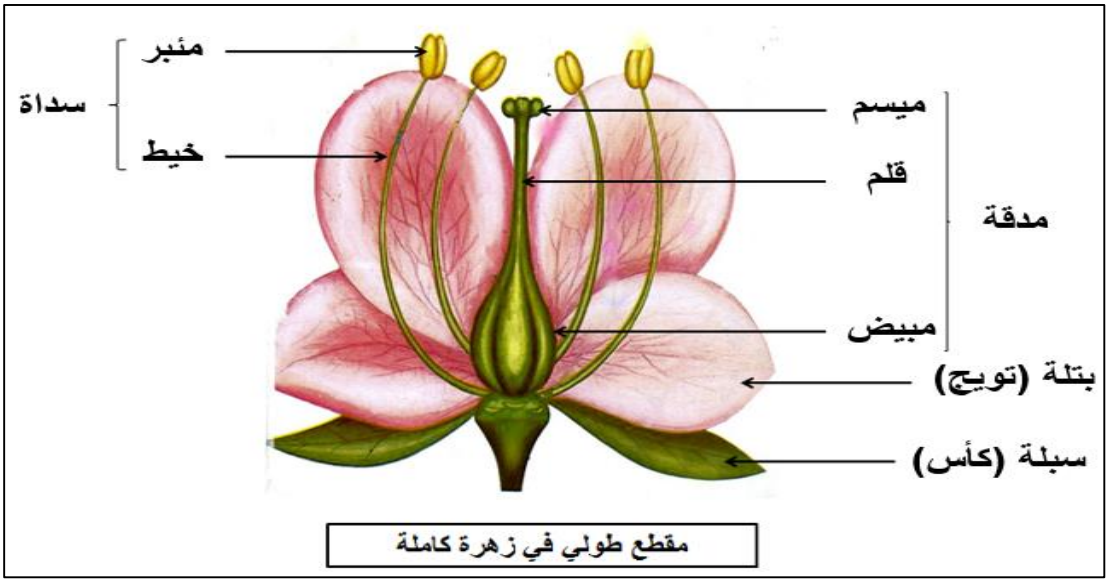
✓ أن يميز أهمية المناسل في التكاثر الجنسي عند النباتات ذات الأزهار.

المورد المنهجي: استقصاء معلومات.

الوسائل: الكتاب المدرسي، حاسوب، جهاز العرض، مطبوعات.	**المصطلحات:** سداة ، Etamine، مدقة: Pistil، حبوب الطلع: Grains de pollen

سير الحصة

مراحل الدرس	عمل الأستاذ	نشاط المتعلم	الزمن
وضعية تعلم مورد	ماذا نفعل إذا أردنا الحصول على نباتات جديدة من البطيخ؟ (نزرع البذور). ما هو أصل ومصدر هذه البذور؟ (الثمرة). ما هو العضو النباتي الذي تحول إلى ثمرة؟ (الزهرة). هل يمكن اعتبار الزهرة جهازا تكاثريا عند النبات؟.		
المشكلة	ما هو تركيب الجهاز التكاثري عند النباتات الزهرية؟		
الفرضيات			
مرحلة البحث والتقصي	**نشاط 01:** مكونات الزهرة. إليك الوثيقة المقابلة التي تمثل مختلف مكونات الزهرة:   • ضع البيانات على الوثيقة ب.		

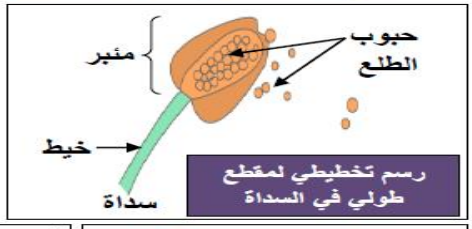


نشاط 02: إبراز المناسل ودورها.

تعتبر الزهرة جهازا تكاثريا لدى النبات الزهري. تتفتح الأزهار عندما يكون الجو مناسب في النهار بينما في الليل تنخفض درجة الحرارة ما يجعل السبلات والبتلات تنغلق.

الوثيقة 1:

- تنتج السداة على مستوى المئبر الناضج حبات الطلع التي تعتبر خلايا تناسلية ذكرية.
- تنتج المدقة على مستوى المبيض بويضات تعتبر خلايا تناسلية أنثوية.



مقطع طولي في مبيض لزهرة اللبن الثلجية

مقطع عرضي في مبيض لزهرة النرجس

مرحلة البحث والتقصي

1- لاحظ المئبر وقل على ماذا يحتوي؟

2- لاحظ مقطع في المدقة وقل ماذا يوجد في المبيض؟

3- ماذا تمثل الأسدية والمدقة؟

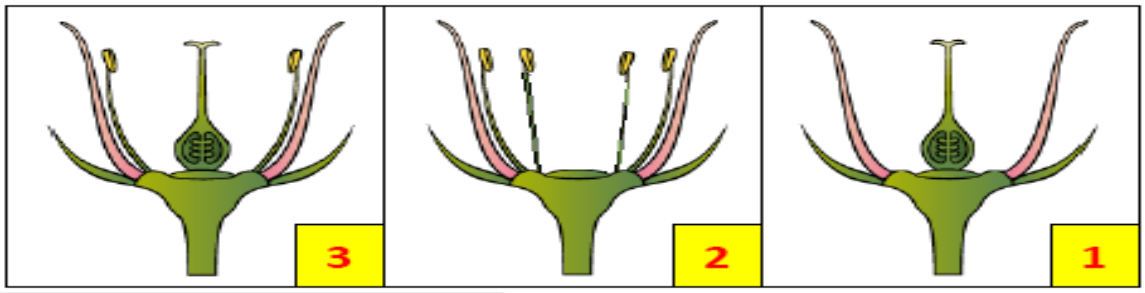
4- حسب رأيك ما هو دور كل من السبلات والبتلات؟

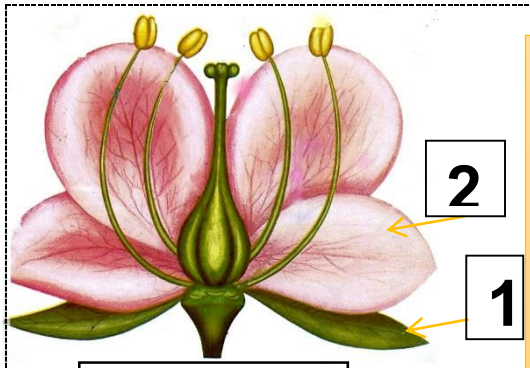
1- يحتوي المئبر على غبار أصفر يسمى حبوب الطلع (خلايا تناسلية ذكرية).

2- يوجد داخل المبيض بويضات (خلايا تناسلية أنثوية).

3- تمثل كل من الأسدية والمدقة: المناسل.

4- تمثل السبلات والبتلات أعضاء للحماية.

مرحلة البحث والتقصي	**نشاط 03**: تصنيف الأزهار حسب الجنس. اليك الوثيقة المقابلة:  	
	1- اذكر العضو التناسلي الموجود في الزهرة 1. 2- اذكر العضو التناسلي الموجود في الزهرة 2. 3- اذكر العضو التناسلي الموجود في الزهرة 3. 4- صنف هذه الأزهار حسب الجنس.	1- الزهرة 1 بها المدقة فقط. 2- الزهرة 2 بها الأسدية فقط. 3- الزهرة 3 بها المدقة والأسدية معا. • الزهرة 1: زهرة أنثوية. • الزهرة 2: زهرة ذكرية. • الزهرة 3: زهرة ثنائية الجنس (خنثى).
إرساء المورد	تمثل الزهرة الجهاز التكاثري للنباتات ذات الأزهار. تتكون الزهرة الكاملة من: 1- أعضاء الحماية وهي: - الكأس أو السبلات. - التويج أو البتلات. 2- الأعضاء التناسلية (المناسل) وهي: - الأسدية وهي العضو التناسلي الذكري التي تنتج حبوب الطلع (خلايا تناسلية ذكرية). - المدقة وهي العضو التناسلي الأنثوي التي تنتج البويضات (خلايا تناسلية أنثوية). ✓ تصنف الأزهار حسب الجنس إلى: • أزهار أحادية الجنس: إما ذكرية بها الأسدية فقط أو أنثوية بها المدقة فقط. • أزهار ثنائية الجنس (خنثى): بها المدقة والأسدية معا.	
تقويم المورد	ت 2 ص151	

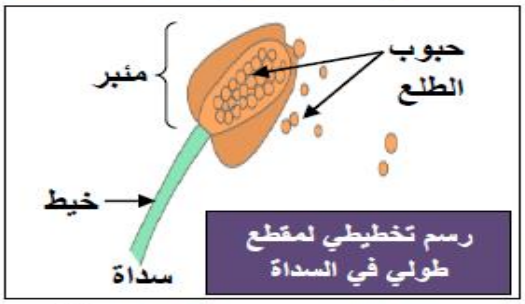


وثيقة 2

النشـــاط الأول: تعتبر الزهرة جهازا تكاثريا لدى النبات الزهري. تتفتح الأزهار عندما يكون الجو مناسب في النهار بينما في الليل تنخفض درجة الحرارة ما يجعل الأعضـــاء 1و2 ينغلقان. (الوثيقة 2)

الوثيقة 1:

- تنتج السداة على مستوى المئبر الناضج حبات الطلع التي تعتبر خلايا تناسلية ذكرية.
- تنتج المدقة على مستوى المبيض بويضات تعتبر خلايا تناسلية أنثوية.



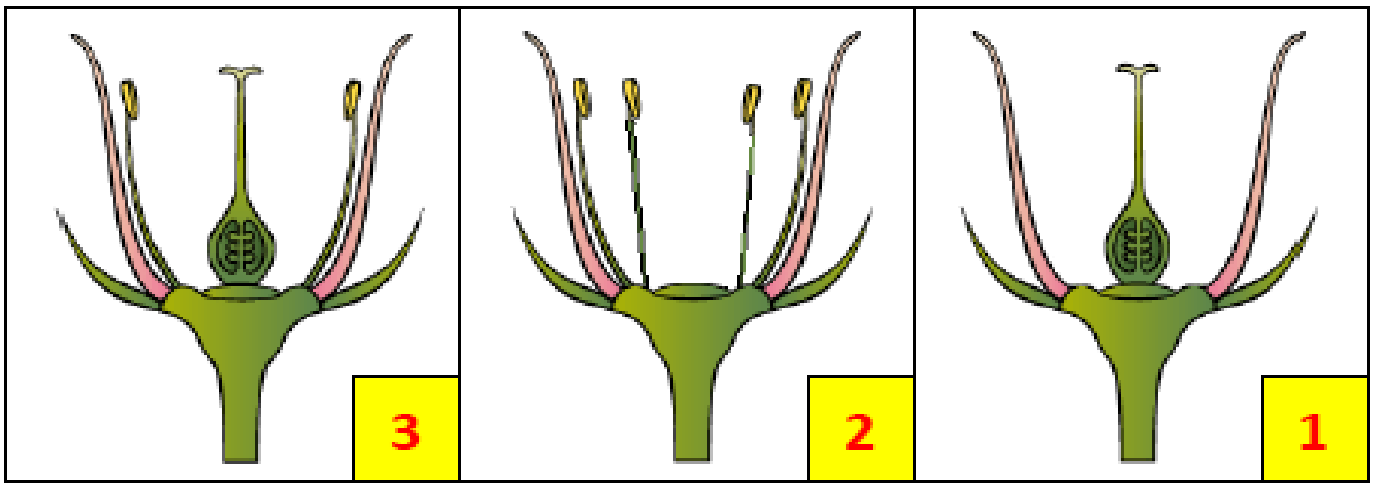
رسم تخطيطي لمقطع طولي في السداة

رسم تخطيطي لمقطع طولي في المدقة

مقطع عرضي في مبيض لزهرة النرجس

مقطع طولي في مبيض لزهرة اللبن الثلجية

النشاط الثاني: اليك الوثيقة التالية



المادة: علوم الطبيعة والحياة	الأستاذ: موسى حمزة	متوسطة: الشهيد بلمهدي الجودي –مزلوق- سطيف

مركبة الكفاءة 02: تحديد مميزات التكاثر الجنسي.

المورد التعلمي 02: مميزات التكاثر الجنسي عند النباتات ذات الأزهار.

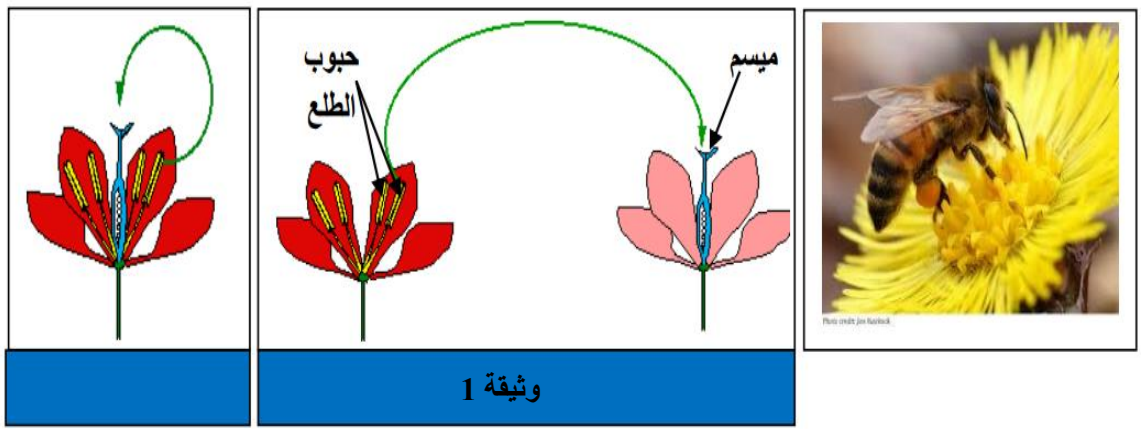
المورد المعرفي:

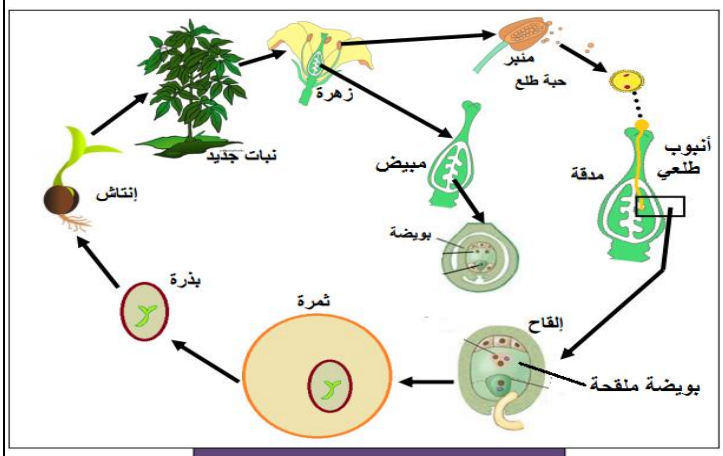
✓ أن يوضح ضرورة الإلقاح في التكاثر الجنسي.

المورد المنهجي: استقصاء معلومات.

الوسائل: الكتاب المدرسي، مطبوعات.	المصطلحات: تأبير ، Pollinisation.

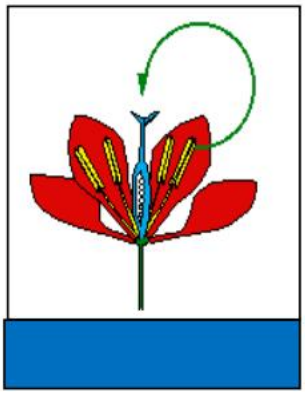
سير الحصة

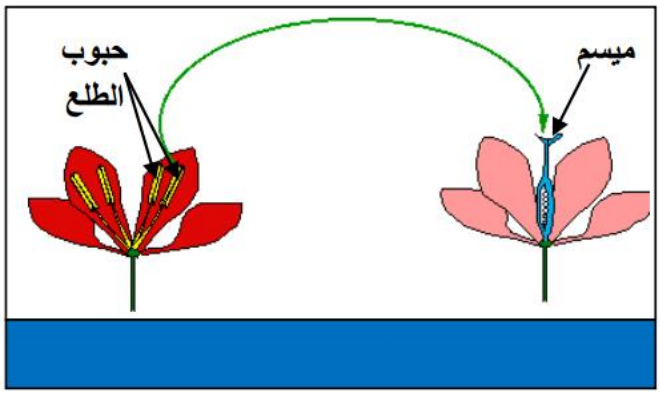
مراحل الدرس	عمل الأستاذ	نشاط المتعلم	الزمن
وضعية تعلم مورد	في واحات النخيل ببلادنا، يلجأ الفلاح إلى نفض غبار الطلع لأزهار نخل على أزهار نخل آخر، وإذا لم يقم بذلك لن يجني تمرا صالحا للأكل.		
المشكلة	فسر لجوء الفلاح على نفض غبار طلع أزهار نخل على أزهار نخل آخر؟		
الفرضيات			
مرحلة البحث والتقصي	نشاط 01: عملية التأبير. توضح الوثيقة الموالية عملية التأبير، وهي توضع حبة الطلع على الميسم ويمكن أن تحدث عملية التأبير ذاتيا إذا كانت الزهرة ثنائية الجنس، أو قد يكون غير ذاتي إذا كانت الزهرة أحادية الجنس وذلك بتدخل عدة عوامل لنقل حبوب الطلع.  وثيقة 1		

	1- ماذا نسمي عملية توضع حبة الطلع على الميسم؟ وما أنواعها؟ 2- ماهي العوامل المساعدة على انتقال حبوب الطلع؟	1- نسمي توضع حبة الطلع على الميسم: بعملية التأبير وهي إما تأبير ذاتي أو تأبير غير ذاتي. 2- العوامل المساعدة هي: الحشرات كالنحل والفراش، الإنسان، الرياح...	
مرحلة البحث والتقصي	**نشاط 02:** عملية الإلقاح وشروطها. عند حدوث التأبير، ترسل حبة الطلع أنبوبا طلعيا إلى المبيض لتنتقل عبره الخلايا التناسلية الذكرية لتحدث عملية الإلقاح باتحاد الخلية التناسلية الذكرية مع الخلية التناسلية الأنثوية مشكلة بيضة ملقحة، التي تتطور إلى ثمرة بها بذرة بعد انتاشها تعطي فردا جديدا. يوضح المخطط المقابل المراحل التي يمر بها نبات زهري:  دورة حياة نبات زهري		
	1- ماذا يحدث لحبة الطلع عند توضعها على الميسم؟ 2- كيف نسمي عملية اتحاد الخلية الذكرية مع الخلية الأنثوية؟ وماذا ينتج عن هذا الاتحاد؟ 3- حدد شروط حدوث هذه العملية.	1- عند توضعها على الميسم، ترسل حبة الطلع أنبوبا طلعيا إلى المبيض. 2- تسمى العملية بعملية الإلقاح. • ينتج عن الإلقاح بيضة ملقحة. 3- شروط حدوث هذه العملية: • وجود فردين من نفس النوع (ذكر وأنثى). • حدوث عملية التأبير.	
إرساء المورد	• يتميز التكاثر الجنسي عند النباتات الزهرية بالإلقاح. • الإلقاح عند النباتات الزهرية هو إتحاد الخلية التناسلية الذكرية مع الخلية التناسلية الأنثوية وينتج عن ذلك بيضة ملقحة تتطور لتعطي كائن حي جديد. • لحدوث عملية الإلقاح عند النباتات الزهرية لا بد من توفر شروط هي: ✓ وجود فردين من نفس النوع (ذكر وأنثى). ✓ حدوث عملية التأبير.		
تقويم المورد	ت 3 ص152		
واجب منزلي	رسم المخطط ص149		

النشاط 01

توضـح الوثيقة الموالية عملية التأبير، وهي توضـع حبة الطلع على الميسـم ويمكن أن تحدث عملية التأبير ذاتيا إذا كانت الزهرة ثنائية الجنس، أو قد يكون غير ذاتي إذا كانت الزهرة أحادية الجنس وذلك بتدخل عدة عوامل لنقل حبوب الطلع.





التعليمات

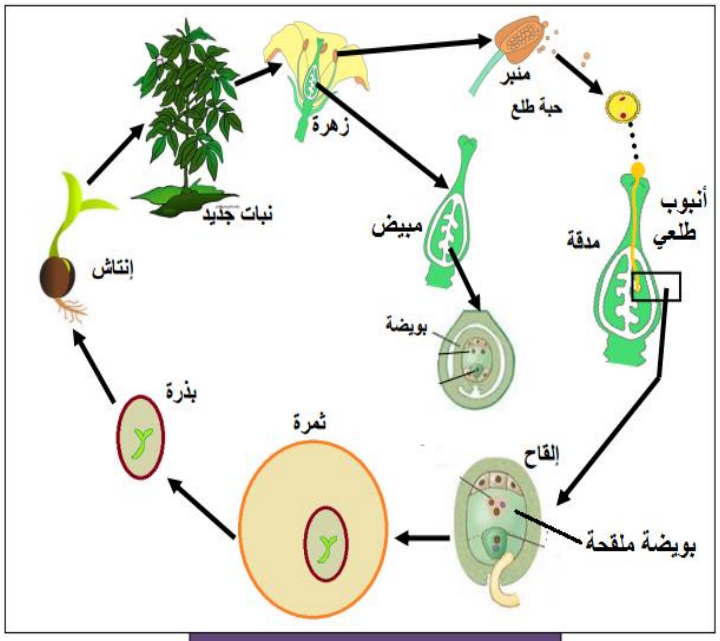
1- ماذا نسمي عملية توضع حبة الطلع على الميسم؟ وما أنواعها؟

2- ماهي العوامل المساعدة على انتقال حبوب الطلع؟

النشاط 02

عند حدوث التأبير، ترسل حبة الطلع أنبوبا طلعيا إلى المبيض لتنتقل عبره الخلايا التناسلية الذكرية لتحدث عملية الإلقاح باتحاد الخلية التناسلية الذكرية مع الخلية التناسلية الأنثوية مشكلة بيضة ملقحة، التي تتطور إلى ثمرة بها بذرة بعد انتاشها تعطي فردا جديدا.

يوضح المخطط المقابل المراحل التي يمر بها نبات زهري:

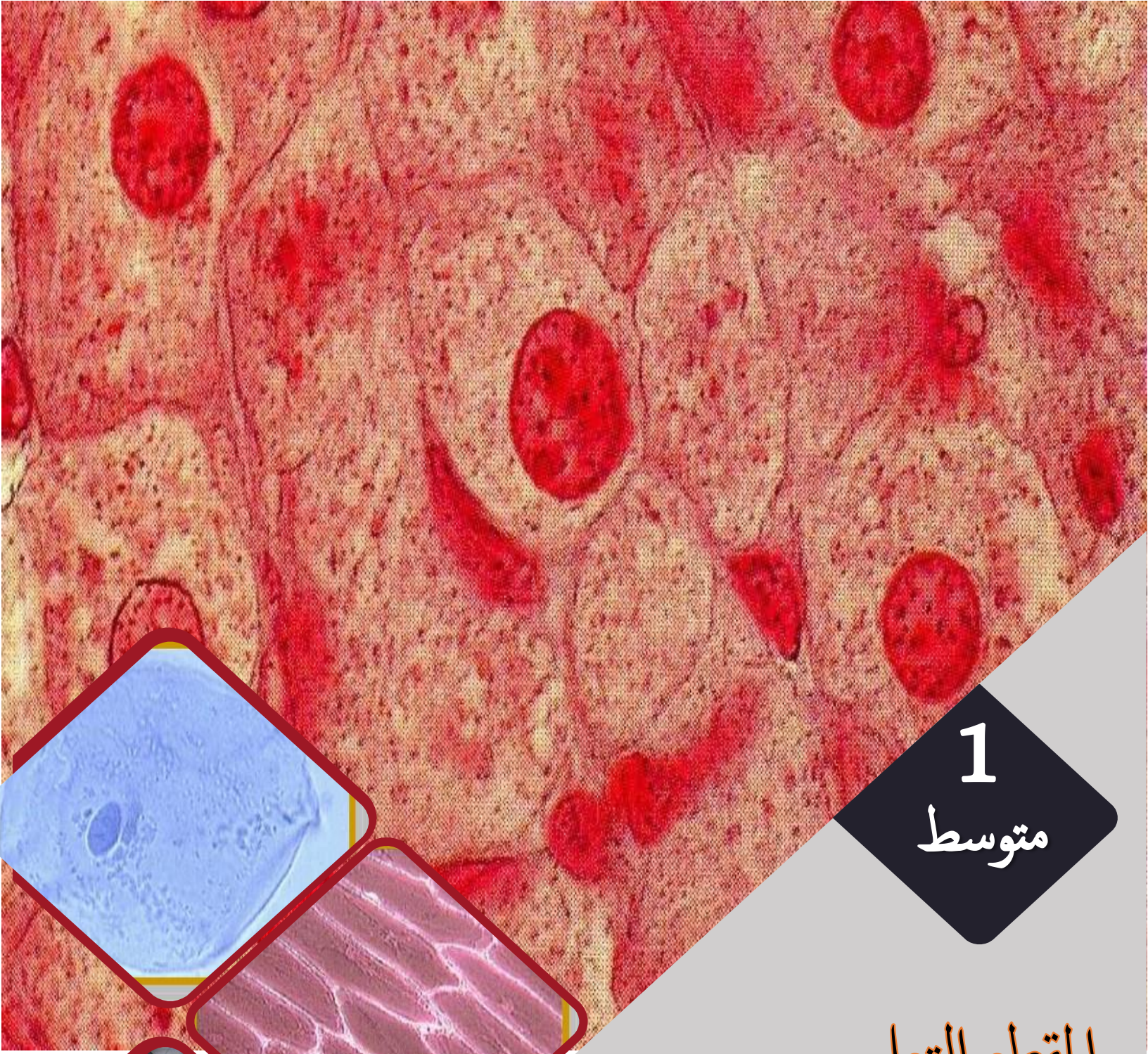


دورة حياة نبات زهري

1- ماذا يحدث لحبة الطلع عند توضعها على الميسم؟

2- كيف نســـمي عملية اتحاد الخلية الذكرية مع الخلية الأنثوية؟ وماذا ينتج عن هذا الاتحاد؟

3- حدد شروط حدوث هذه العملية.



1
متوسط

المقطع التعلمي

وحدة بناء الكائنات الحية

المادة: علوم الطبيعة والحياة	الأستاذ: موسى حمزة	متوسطة: الشهيد بلمهدي الجودي –مزلوق- سطيف

المقطع التعلمي: وحدة بناء الكائنات الحية.

مركبة الكفاءة: تعريف الخلية كوحدة بنائية للكائنات الحية.

المورد التعلمي: بنية الخلية.

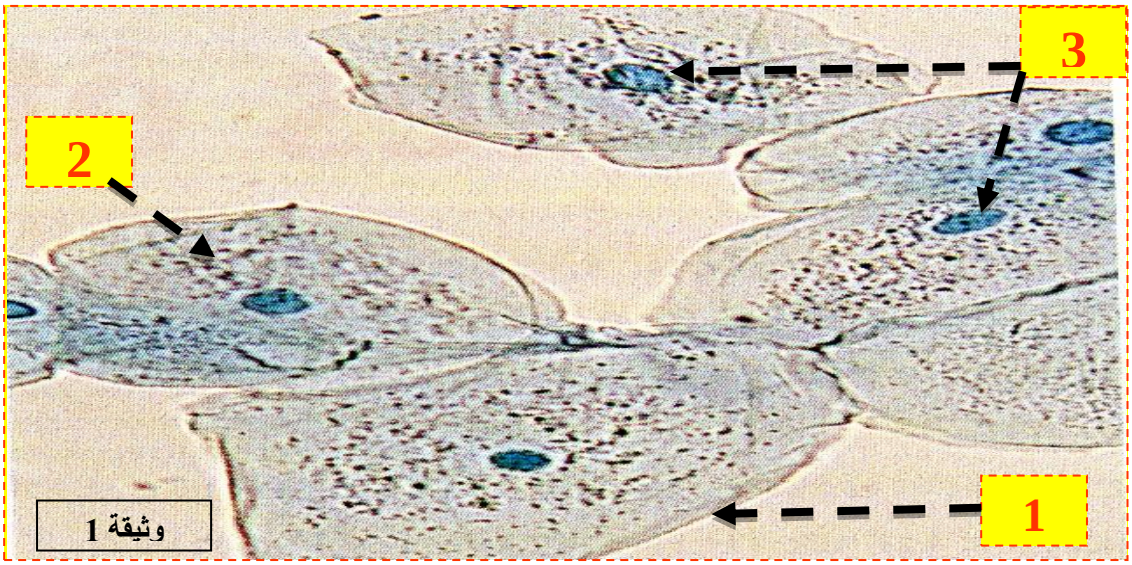
المورد المعرفي:

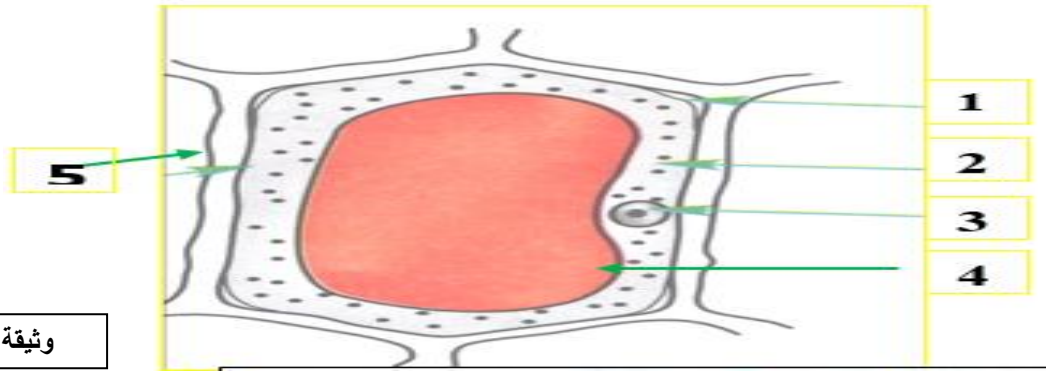
✓ أن يحدد المكونات الأساسية للخلية.

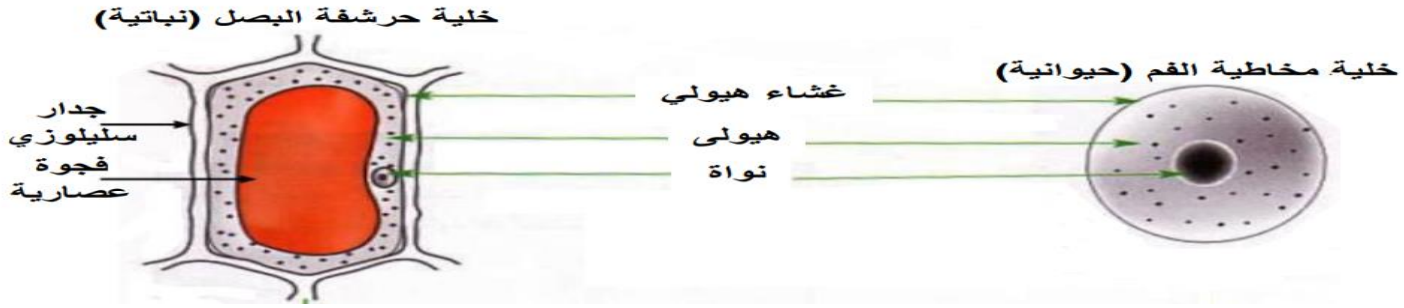
المورد المنهجي: اتباع المسعى العلمي.

الوسائل: مطبوعات، مجاهر، أزرق الميثيلين، الأحمر المعتدل، بصل.	المصطلحات: خلية : Cellule.

سير الحصة

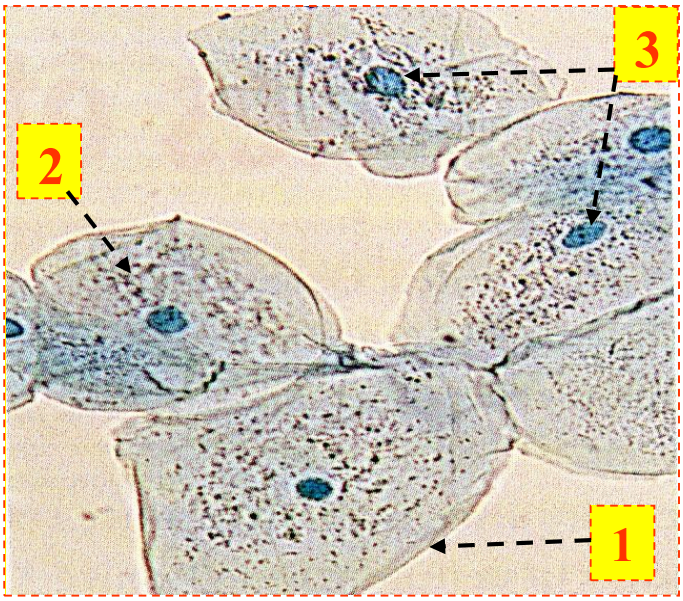
مراحل الدرس	عمل الأستاذ	نشاط المتعلم	الزمن
وضعية تعلم مورد	الإلقاح هو إتحاد خلية تناسلية ذكرية مع خلية تناسلية أنثوية مشكلة بيضة ملقحة، وهي خلية ينشأ منها الجنين ويتطور إلى كائن حي جديد، فمنطلق الكائن الحي هو الخلية التي هي أساس بناء الكائن الحي.		
المشكلة	ما هي مكونات كل من الخلية الحيوانية والخلية النباتية؟		
الفرضيات			
مرحلة البحث والتقصي	نشاط 01: مكونات الخلية الحيوانية. مكن الفحص المجهري لنسيج بطانة الفم (مكبر 600 مرة) من الحصول على الوثيقة (1).  		

	4- أربط البيانات التالية بما يقابلها على الرسم: أ- جـزء مركـزي يتلـون بالأزرق مـع أزرق المثيلـين يدعى النواة. ب- سائل تسبح فيه النواة يدعى الهيولى. ج- غشاء يحيط بالمكونات الداخلية يدعى الغشاء الهيولي.	1- الغشاء الهيولي. 2- الهيولى. 3- النواة.	
مرحلة البحث والتقصي	**نشاط 02:** مكونات الخلية النباتية. تمثل الوثيقة 2 رسم تخطيطي لخلية نباتية تحت المجهر الضوئي مكبرة حوالي 500 مرة.  وثيقة 2		
	1- تعرف على البيانات: 1,2,3. 2- أربط ما يلي بالرقم الموافق: *غلاف خارجي يحيط بالخلية يدعى الجدار السيليلوزي. *فجوة تنتفخ في وجود الماء وتنكمش في غيابه، تتلون بالأحمر تدعى الفجوة العصارية.	1- غشاء هيولي. 2- هيولى. 3- نواة. 4- فجوة عصارية. 5- جدار سيليلوزي.	
إرساء المورد	✓ تتكون كل الكائنات الحية من خلايا. ✓ تتكون معظم الخلايا من غشاء هيولي يحيط بالهيولى التي تسبح فيها النواة. ✓ تعتبر الخلية هي الوحدة البنائية للكائنات الحية.		
تقويم المورد	ت ص162		



فحص مجهري لنسيج بشرة مخاطية الفم:

الوثيقة 1: للحصول على خلايا بطانة الفم ندخل أصبع نظيف (أو عود معقم) إلى الغشاء المبطن للحنك ثم نضغط ضغطا خفيفا ونسحب منه باستعمال الظفر (أو العود) السائل ونضعه على صفيحة زجاجية في قطرة ماء، ونضيف له أزرق الميثيلين، نغطي العينة بساترة زجاجية بزاوية مائلة لاجتناب تشكل فقاعات هوائية ثم نفحص العينة بالمجهر باستعمال التكبير الضعيف ثم المتوسط ثم القوي ثم نرسم ما نلاحظه.



النشاط الأول: *الخلية الحيوانية* :

مكن الفحص المجهري لنسيج بطانة الفم (مكبر 600 مرة) من الحصول على الوثيقة (1).

1-أربط البيانات التالية بما يقابلها على الرسم:

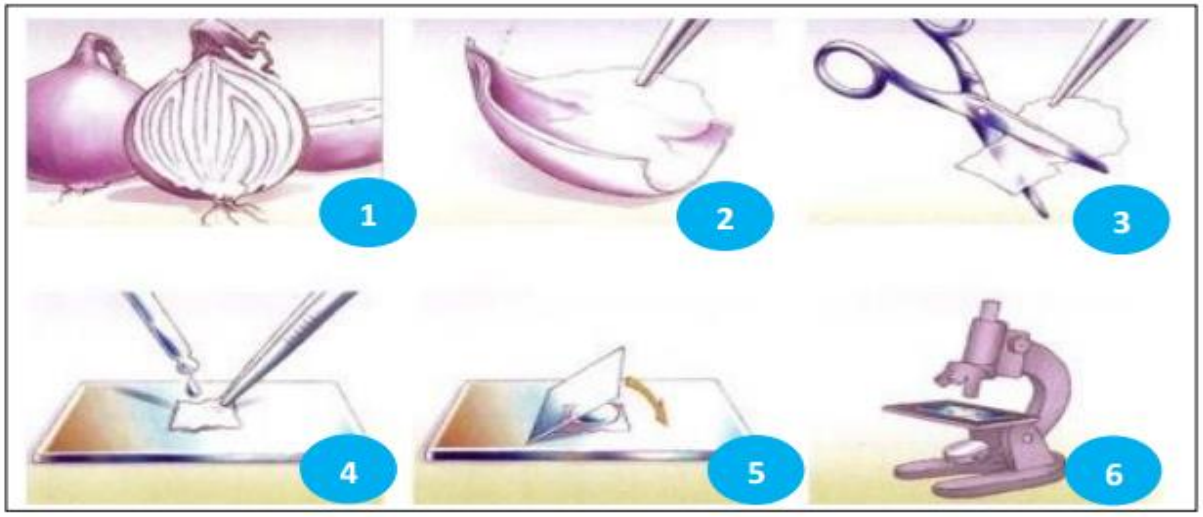
أ- -جزء مركزي يتلون بالأزرق مع أزرق المثيلين يدعى النواة.

ب- سائل تسبح فيه النواة يدعى الهيولى.

ج- غشاء يحيط بالمكونات الداخلية يدعى الغشاء الهيولي.

فحص مجهري لنسيج بشرة حرشفة البصل:

الوثيقة1: للحصول على خلايا حرشفة البصل ننزع البشرة الداخلية لحرشفة البصل بواسطة ملقط ثم نضعها على صفيحة زجاجية في قطرة ماء، ونضيف لها الأحمر المعتدل ونفحصها بالمجهر باستعمال التكبير الضعيف ثم المتوسط ثم نرسم ما نلاحظه.



النشاط الثاني: الخلية النباتية

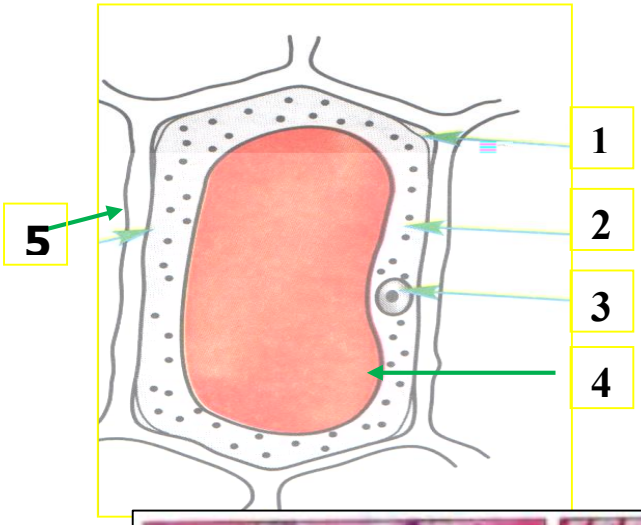
تمثل الوثيقة المقابلة خلية نباتية تحت المجهر الضوئي مكبرة حوالي500 مرة:

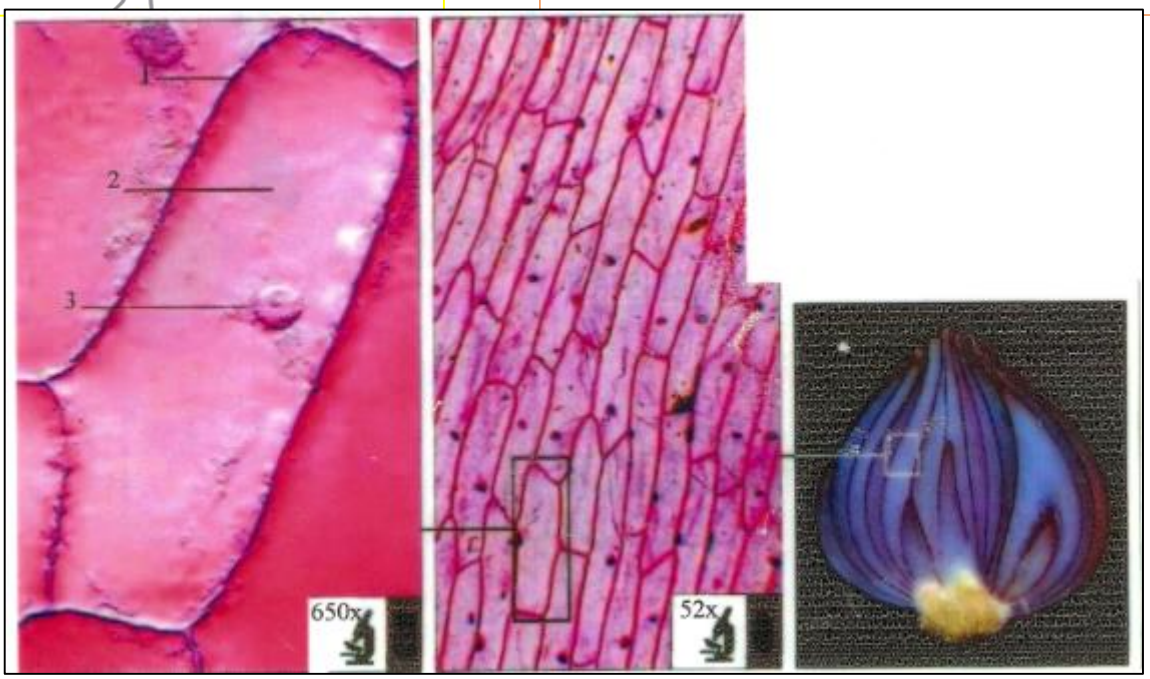
1- تعرف على البيانات: 1,2,3.

2-أربط ما يلي بالرقم الموافق:

*غلاف خارجي يحيط بالخلية يدعى الجدار السيليلوزي.

*فجوة تنتفخ في وجود الماء وتنكمش في غيابه، تتلون بالأحمر تدعى الفجوة العصارية.





تم إنجاز هذا العمل استنادا على أعمال نخبة من الأساتذة الأفاضل حفظهم الله ورعاهم

الأستاذ: موسى حمزة

البريد الإلكتروني: www.hamzamoussa748@gmail.com

دعواتكم