| المادة: علوم الطبيعة والحياة | الأستاذ: موسى حمزة | متوسطة: الشهيد بلحمدي 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<br>اعتمادا على الوثيقة 1 ص78:<br>1- فسر تعكر رائق الكلس ونقص كميـــة O2 داخل الإناء في التجربة.<br>2- ماذا تستنتج؟.<br>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 النبـــات وقلة كمية O2 حيث امتصه النبات.<br>2- يقوم النبات بمبادلات غازية تنفسية حيث يمـــتص غاز O2 ويطرح غاز Co2 وبخار الماء. | |

<table>
<tr>
<td>مرحلة البحث والتقصي</td>
<td>بالاعتماد على الوثيقة 2 ص79:<br>1- فسر تعكر رائق الكلس في الضوء والظلام عند الجزرة والزهرة.<br><br>2- حدد سبب تعكر رائق الكلس في الظلام وعدم تعكره في الضوء عند الورقة الخضراء.<br><br>3- ماذا تستنتج؟<br><br>نشاط 03: تحديد مقر المبادلات الغازية التنفسية عند النبات الأخضر.<br>تحليل الوثيقة 3 ص80:<br>• حدد دور الثغور (المسامات)</td>
<td>1- تعكر رائق الكلس في الضوء والظلام يدل على أن الجزرة والزهرة قامتا بعملية التنفس في الضوء والظلام.<br><br>2- في الضوء تطغى عملية التركيب الضوئي على عملية التنفس فتحجبها لأن المبادلات الغازية اليخضورية أسرع من المبادلات الغازية التنفسية.<br><br>3- تتم المبادلات الغازية التنفسية على مستوى كل أعضاء النبات.<br><br>• دور هذه الثغور هي مقر للمبادلات الغازية التنفسية عند النبات الأخضر.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>إرساء المورد</td>
<td colspan="2">• 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.<br>• تتم المبادلات الغازية التنفسية عند النبات الأخضر على مستوى كل أعضاء النبات وخاصة على مستوى الأوراق التي تمثل مساحات كبيرة للتبادل.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>تقويم المورد</td>
<td colspan="2">قارن في جدول بين المبادلات الغازية اليخضورية والمبادلات الغازية التنفسية عند النبات الأخضر.<br><br>
<table>
<tr><th>وجه المقارنة</th><th>تحدث في الضوء / الظلام</th><th>امتصاص غاز</th><th>طرح غاز</th><th>مقر المبادلات</th></tr>
<tr><td>م.غ. يخضورية</td><td>في الضوء فقط</td><td>$Co_2$</td><td>$O_2$</td><td>على مستوى الأوراق</td></tr>
<tr><td>م.غ تنفسية</td><td>في الضوء والظلام</td><td>$O_2$</td><td>$Co_2$</td><td>كل أعضاء النبات خاصة الأوراق</td></tr>
</table></td>
<td></td>
</tr>
</table>