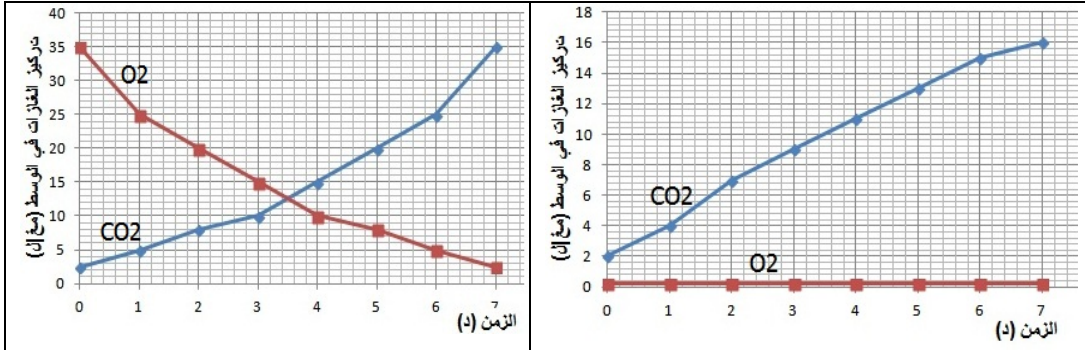


التمرين الأول:

1- نزرع خميرة الخبز في وسطين مختلفين (س) و (ص)، يحتويان على نفس الكمية من الغلوكوز. نتائج قياس تركيز غاز الأكسجين و غاز ثاني أكسيد الكربون في الوسطين موضحة في الوثيقة 1.

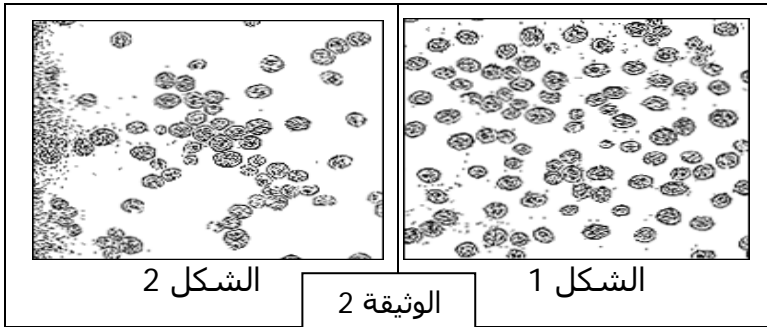


- (أ)- حلل منحنيات الوثيقة 1.
(ب)- فسّر النتائج المحصل عليها، مدعما إجابتك بمعادلات كيميائية.
(ج)- ماذا تستنتج؟

في الوسط (ص)

الوثيقة 1

في الوسط (س)



- 2- نأخذ عينة من محلول الخميرة من كلّ من الوسطين (س) و (ص) ثم نفحصها بالمجهر الضوئي. نتائج الملاحظة المجهرية مبيّنة في الوثيقة 2.
(أ)- أنسب كلّ شكل من الوثيقة 2 إلى أحد الوسطين (س) و (ص).
(ب)- فسّر الاختلاف الملاحظ بين الشكلين 1 و 2.

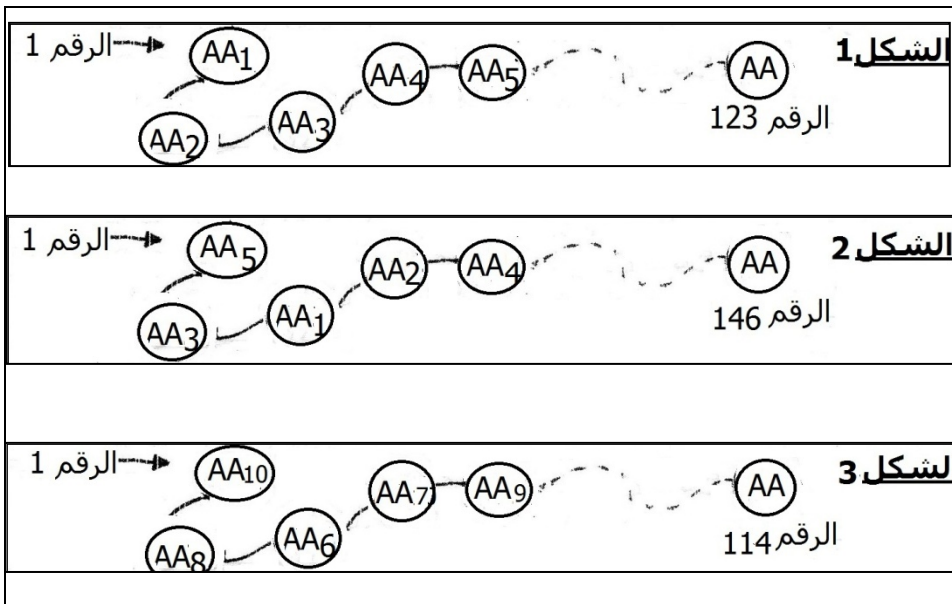
التمرين الثاني:

الهضم هو مجموعة من الظواهر التي تحدث على مستوى الأنبوب الهضمي، يتم خلالها تبسيط المواد الغذائية العضوية المعقدة.

المواد	الكواشف	نواتج الهضم
؟	$\text{CuSO}_4 + \text{NaOH}$	؟ (ص)
نشاء	؟	غلوكوز
؟	أحمر السودان III	؟

الوثيقة 1

- ندرج نتائج الكشف عن البعض من هذه المواد في جدول الوثيقة 1.
1- أعد رسم الجدول ثم أكمله.



- 2- تستعمل الخلية النواتج (ص) لبناء الجزيئات الممثلة في الوثيقة 2.

(أ)- ماذا تمثل الجزيئات المبيّنة في أشكال الوثيقة 2 ؟

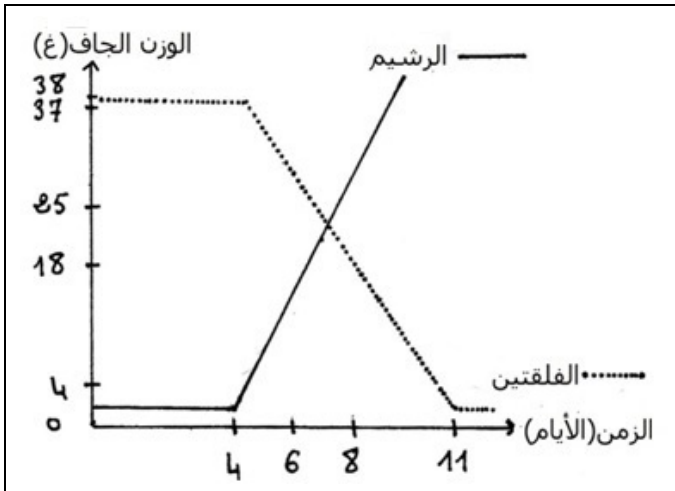
- (ب)- قارن بين الشكلين 1 و 2، ثم بين الشكلين 1 و 3 من نفس الوثيقة 2.

(ج)- ما هي المميزات التي تحدّد نوعية هذه الجزيئات؟

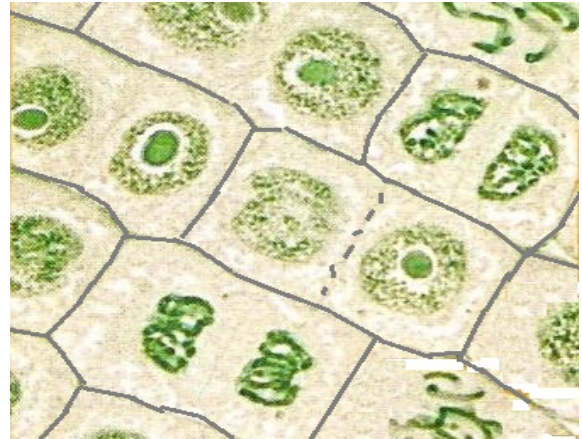
الوثيقة 2

الوضعية الإدماجية:

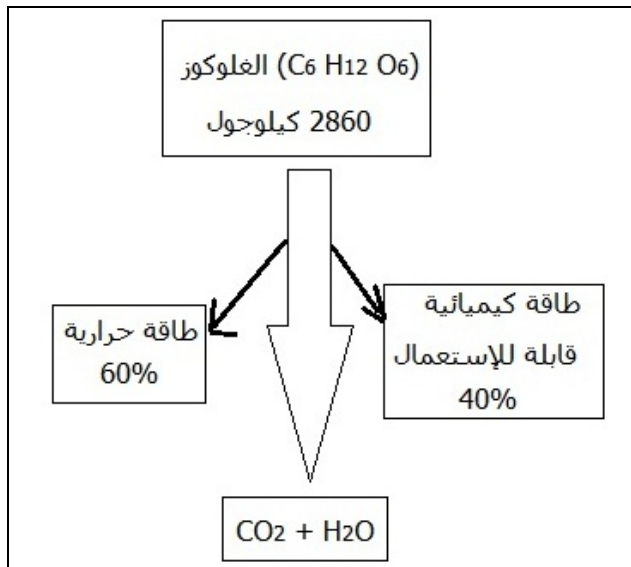
طلب منك تحضير بحث حول النمو عند النبات. بحثت في الإنترنت فوجدت الوثائق التالية:



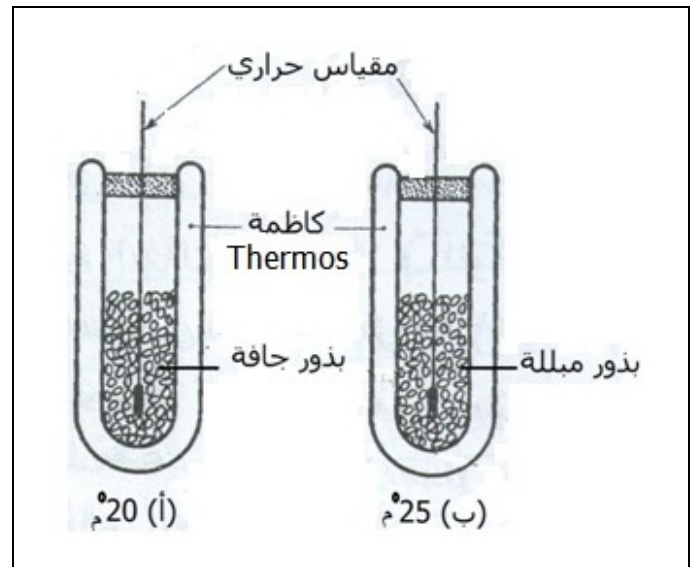
الوثيقة 2: تبين تطوّر الوزن الجاف للفلقتين و للرشيم قبل و أثناء الإنبات.



الوثيقة 1: تبين مطهر بعض الخلايا في الرشيم.



الوثيقة 4: تبين نواتج التنفس.



الوثيقة 3: تبين تغيير درجة الحرارة أثناء الإنبات.

* انطلاقا من استغلال هذه الوثائق و بالاستعانة بمعارفك، إشرح في نص علمي، العلاقة الموجودة بين الوثائق المدروسة.

مع تمنياتنا بالتوفيق!

التنقيط	عناصر الإجابة													
	<p>التمرين الأول: 11 نقطة</p> <p>أ)- تحليل منحنيات الوثيقة 1:</p> <p>تبيّن المنحنيات تغير تركيز O_2 و CO_2 بدلالة الزمن، في الوسطين (س) و (ص).....</p> <p>*في الوسط (س): نلاحظ:</p> <p>- رغم مرور الزمن، يبقى تركيز O_2 في الوسط منعما، دليل على أنّ الوسط (س) لاهوائي..</p> <p>- تزايد تدريجي لتركيز CO_2 بمرور الزمن، دليل على طرحه من طرف الخميرة.....</p> <p>*في الوسط (ص): نلاحظ:</p> <p>- عند زه كان تركيز O_2 في الوسط مرتفعا، دليل على أنّ الوسط (ص) هوائي.....</p> <p>- ثمّ يتناقص تركيز O_2 تدريجيا بمرور الزمن، دليل على إمتصاصه من طرف الخميرة.....</p> <p>- عند زه كان تركيز CO_2 في الوسط منخفضا، ثمّ نلاحظ تزايد تدريجي لتركيز CO_2 في الوسط بمرور الزمن، دليل هلى طرحه من طرف الخميرة.....</p> <p>ب)- تفسير النتائج:</p> <p>*في الوسط اللاهوائي (س):</p> <p>CO_2 المطروح ناتج عن هدم الخميرة للجلوكوز بدون استعمال O_2، أثناء قيامها بعملية التخمر</p> <p>1</p> $C_6H_{12}O_6 \xrightarrow{\text{أنزيمات}} 2 CO_2 + 2 C_2H_5OH + E$ <p>جلوكوز غاز الفحم إيثانول طاقة</p> <p>*في الوسط الهوائي (ص):</p> <p>CO_2 المطروح ناتج عن هدم الخميرة للجلوكوز باستعمال O_2، أثناء قيامها بعملية التنفس.....</p> <p>1</p> $C_6H_{12}O_6 + 6 O_2 + 6 H_2O \xrightarrow{\text{أنزيمات}} 6 CO_2 + 12 H_2O + E$ <p>جلوكوز ماء غاز الأكسجين غلوكوز غاز الفحم ماء طاقة</p> <p>ج)- استنتاج: مهما كان الوسط، تستطيع الخميرة هدم الجلوكوز و ذلك بقيامها بالتنفس (في الوسط الهوائي) أو بالتخمر (في الوسط اللاهوائي).....</p>	1												
	<p>أ)- ينسب الشكل 1 إلى الوسط (ص)، بينما ينسب الشكل 2 إلى الوسط (س).....</p> <p>ب)- تفسير الاختلاف الملاحظ بين الشكلين 1 و 2:</p> <p>- في الشكل 1 نلاحظ عدد كبير لخلايا الخميرة، دليل على تكاثرها بصورة معتبرة، و هذا راجع إلى توفر الطاقة بكمية كبيرة، بسبب الهدم الكلي للجلوكوز من طرف الخميرة، أثناء قيامها بعملية التنفس نظرا لتوفر O_2 في الوسط.....</p> <p>- في الشكل 2 نلاحظ عدد قليل لخلايا الخميرة، دليل على تكاثرها بصورة ضعيفة، و هذا راجع إلى توفر الطاقة بكمية قليلة، بسبب الهدم الجزئي للجلوكوز من طرف الخميرة، أثناء قيامها بعملية التخمر نظرا لغياب O_2 في الوسط.....</p> <p>التمرين الثاني: 4 نقاط</p> <p>1 - إكمال الجدول: $0,25 \times 6$.....</p> <table border="1"> <tr> <th>المواد</th><th>الكواشف</th><th>نواتج الهضم</th></tr> <tr> <td>بروتين</td><td>$CuSO_4 + NaOH$</td><td>أحماض أمينية</td></tr> <tr> <td>نشاء</td><td>ماء اليود</td><td>جلوكوز</td></tr> <tr> <td>دسم</td><td>أحمر السودان III</td><td>أحماض دسمة + غليسرول</td></tr> </table>	المواد	الكواشف	نواتج الهضم	بروتين	$CuSO_4 + NaOH$	أحماض أمينية	نشاء	ماء اليود	جلوكوز	دسم	أحمر السودان III	أحماض دسمة + غليسرول	2
المواد	الكواشف	نواتج الهضم												
بروتين	$CuSO_4 + NaOH$	أحماض أمينية												
نشاء	ماء اليود	جلوكوز												
دسم	أحمر السودان III	أحماض دسمة + غليسرول												

0,5

أ-) ماتمثلة هذه الجزئيات: بروتينات

ب-) المقارنة بين الأشكال:

* المقارنة بين الشكليين 1 و 2:

0,25

- اختلاف عدد الأحماض الأمينية في البروتينين.....

0,5

- تماثل أنواع الأحماض الأمينية الخمسة الأولى في البروتينين، لكن اختلاف ترتيبها.....

* المقارنة بين الشكليين 1 و 3:

0,25

- اختلاف عدد الأحماض الأمينية في البروتينين.....

0,25

- اختلاف أنواع الأحماض الأمينية الخمسة الأولى في البروتينين.....

ج-) المميزات التي تحدّد نوع هذه البروتينات هي:

0,75

عدد، نوع و ترتيب الأحماض الأمينية الداخلة في تركيبها.....

الوضعية الإدماجية: 5 نقاط

يعتبر النمو من أهم مظاهر الحياة، و هو يتمّ بتدخّل آليات مختلفة و بتوفّر متطلبات معيّنة. يبدأ النمو عند النبات بإنتاش البذرة، حيث يزداد وزن الرشيم (الوثيقة 2)، إذ تعتبر زيادة الوزن أحد مظاهر النمو.

ينمو الرشيم نتيجة تكاثر خلاياه بظاهرة الإنقسام الخيطي المتساوي (الوثيقة 1) الذي يسمح بتشكيل خلايا جديدة، وهذا يتطلب "مادّة" و "طاقة" يتحصّل عليهما الرشيم من المدخرات الغذائية الموجودة في الفلقتين (الوثيقة 2)، حيث يتمّ إمالة المواد العضوية المعقدة إلى مواد بسيطة، يستعمل البعض منها في بناء مادّة حية جديدة، بينما يستعمل البعض الآخر لإنتاج طاقة بعملية التنفس (الوثيقة 4)، حيث يستعمل جزء من الطاقة الناتجة في النمو (طاقة كيميائية قابلة للإستعمال)، بينما يطرح (يضيع) الجزء الآخر على شكل حرارة (الوثيقة 3).

ممّا سبق، يتبيّن لنا أنّ نمو النبات، المتمثّل في زيادة وزنه و طوله، يتمّ بفضل آليتين هما بناء المادّة الحيّة و التضاعف الخلوي. و يتطلب هذا النمو توفر مغذيات متنوعة و طاقة.

سَلَمُ التَّنْقِيط

معايير التقويم:

م1: الوجهة، م2: الإستعمال السليم لأدوات المادّة،

م3: نوعية و انسجام المنتج، م4: الإبداع و الإتقان

المعايير	مؤشرات الكفاءة	م1	م2	م3	م4
م1	مؤ: عدم الخروج عن الموضوع.....	1			
م2	مؤ1: التوصل إلى مظاهر النمو.....	.....	0,5		
	مؤ2: التوصل إلى آليات النمو.....	.....	0,5		
	مؤ3: التوصل إلى متطلبات النمو.....	.....	0,5		
	مؤ4: التوصل إلى أن الحرارة المطروحة أثناء الإنتاش هي الطاقة الضائعة من التنفس.....	.....	0,5		
م3	مؤ: الربط السليم بين مختلف المعلومات المستخلصة من استغلال الوثائق.....	.....	.....	1	
م4	مؤ: التعبير اللغوي و العلمي السليمين.....	.....	.....	.....	1