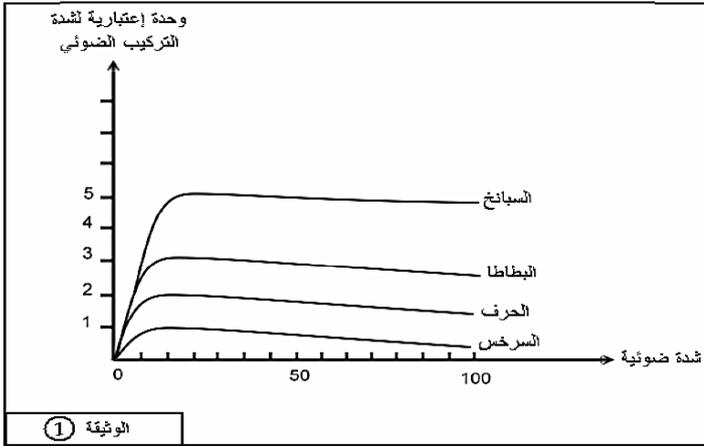


من أجل إيجاد العلاقة بين العوامل المناخية و الإنتاجية نهتم بدراسة تأثير العوامل المناخية التالية:  
الضوء , درجة الحرارة , تركيز ( $CO_2$ ) على الإنتاجية.

1 - سمحت الأبحاث حول تأثير كل من الضوء و درجة الحرارة و نسبة تركيز ( $CO_2$ ) في الوسط على شدة التركيب الضوئي أي تحسين الكتلة الحيوية و منه الإنتاجية من الحصول على الوثائق (1) , (2) , (3) .  
تظهر الوثيقة (1) العلاقة بين شدة الإضاءة و الإنتاجية للنبات الأخضر.



أ - حدد تأثير شدة الإضاءة على الإنتاجية النباتية.  
ب - قسم نباتات الوثيقة (1) إلى شمسية و ظلية.  
ج - وجه المساعدة لأمك في إختيار مكان وضع أصيص السرخس.

2 - تبين الوثيقة (2) تأثير تركيز ( $CO_2$ )

عدد الفقاعات المحررة في الدقيقة	نسبة $CO_2$ %
0	0
7	0.01
15	0.03
29	0.05
43	0.07
62	0.09
74	0.1
29	0.2
0	0.5

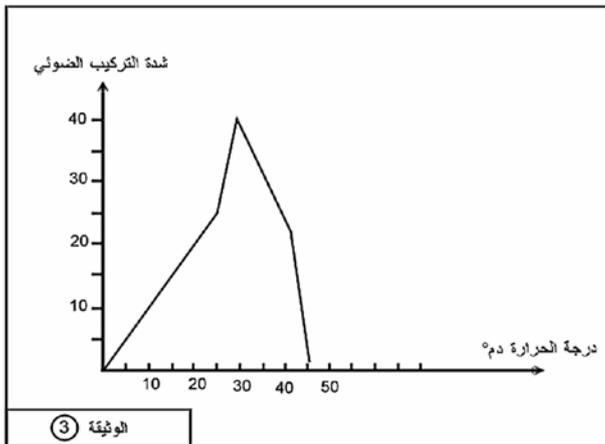
الوثيقة (2)

- مثل بيانيا تغيرات الإنتاجية (عدد فقاعات  $O_2$  المحررة) بدلالة تركيز ( $CO_2$ ). ماذا تستنتج؟

3 - تمثل الوثيقة (3) تأثير درجة الحرارة.

- باستغلال نتائج الوثيقة (3) فقط علل تغير الإنتاجية (شدة التركيب الضوئي) بدلالة درجة الحرارة.

4 - اكتب نصا علميا موجزا حول تأثير العوامل الخارجية على إنتاج الكتلة الحية.



## التصحيح

<u>س</u> <u>ب</u>	عناصر الإجابة						
	<p><b>1 - أ - حدد تأثير شدة الإضاءة على الإنتاجية النباتية :</b></p> <p>تزداد إنتاجية بعض النباتات إلى حد معين بزيادة الشدة الضوئية بينما تتناقص هذه الإنتاجية لنباتات أخرى بزيادة هذه الشدة الضوئية.</p> <p><b>ب - تقسيم نباتات الوثيقة (1) إلى شمسية و ظلّية :</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">نباتات شمسية</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">نباتات ظلّية</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">سبانخ</td> <td style="text-align: center;">سرخس</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">بطاطا</td> <td style="text-align: center;">حرف</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>ج - المساعدة في إختيار مكان وضع أصيص السرخس:</b></p> <p>أنصح أّمي أن تضع أصيص السرخس في مكان قليل الإضاءة .</p> <p><b>2 - رسم المنحنى البياني:</b></p> <div style="text-align: center;"> <p style="text-align: center;">منحنى تغيرات الإنتاجية بدلالة نسبة CO<sub>2</sub></p> </div> <p><b>الاستنتاج :</b></p> <p>تحسن الكتلة الحيوية للنبات الأخضر بزيادة نسبة (CO<sub>2</sub>) في الجو إلى حد معين.</p> <p><b>3 - التعليل :</b></p> <p>تزداد الإنتاجية بزيادة درجة الحرارة إلى 30م لزيادة نشاط الإنزيمات و منه و زيادة نشاط النبات و عند تجاوزها 30م تنقص الإنتاجية لتناقص نشاط الإنزيمات السابقة .</p> <p><b>4 - النص العلمي :</b></p> <p>ا/ عوامل ترابية و تتمثل في تركيب و بنية التربة من حيث :</p> <p>الخصائص الفيزيائية: أي حجم الحبيبات المكونة لها والتي يمكن التأثير عليها بالحرث و الاستصلاح .</p> <p>الخصائص الكيميائية : أي محتوى التربة من حيث المواد المعدنية والتي يمكن التأثير عليها بالأسمدة الطبيعية و الاصطناعية .</p> <p>ب/ عوامل مناخية تتمثل في العوامل الطبيعية من تغيرات لشدة الإضاءة و تركيز (CO<sub>2</sub>) ودرجة الحرارة</p>	نباتات شمسية	نباتات ظلّية	سبانخ	سرخس	بطاطا	حرف
نباتات شمسية	نباتات ظلّية						
سبانخ	سرخس						
بطاطا	حرف						