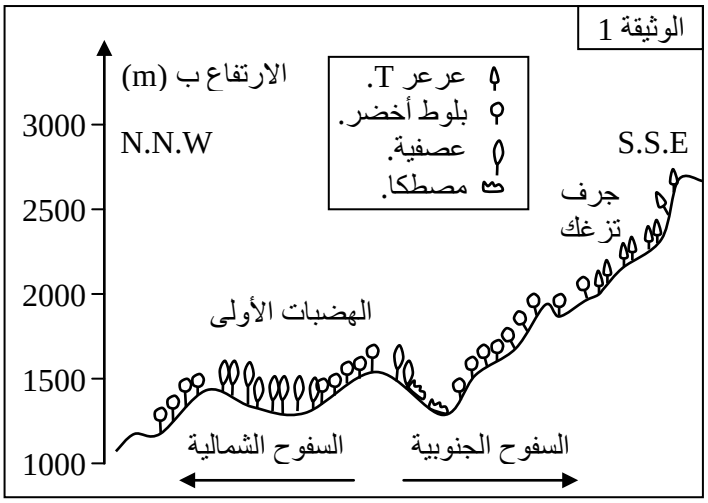
هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

التمرين 1:

يبين المقطع النباتي الممثل في الوثيقة 1، توزيع بعض الأشجار الطبيعية بإحدى مناطق جبال الأطلس الكبير.

1) اعتمادا على معلوماتك، ذكر بأنواع العوامل البيئية المتدخلة في توزيع النباتات.
2) انطلاقا من معطيات الوثيقة 1:
   - أ - حدد السفح الذي يتواجد به كل من أشجار العصفية والعرعر T .
   - ب - استنتج العوامل المناخية التي قد تفسر توزيع أشجار العصفية.

الوثيقة 1



لتحديد العامل أو العوامل البيئية المتدخلة في توزيع أشجار العرعر T، أنجزت دراسة ميدانية ببعض المحطات الجبلية التي يتواجد بها العرعر T، فمكنت هذه الدراسة من الحصول على نتائج الوثيقة2.

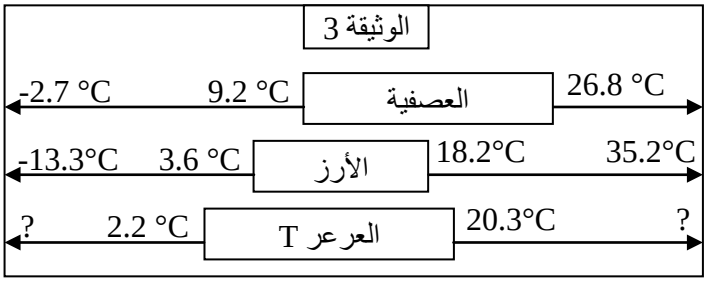
الوثيقة 2

المحطات	طبيعة التربة	أنماط التنبت
A	كلس أحمر	العرعر T والعصفية
B	سيليس + ألومينيوم	العرعر T
C	سيليس	العرعر T

3) ما هي المعلومات التي يمكن استنتاجها بخصوص تواجد شجر العرعر T اعتمادا على معطيات الوثيقتين 1 و2 ؟

يلخص أخطوط الوثيقة 3 مجال الظروف الحرارية المثلى التي يتطلبها العرعر T وبعض الأشجار الطبيعية الأخرى.

الوثيقة 3

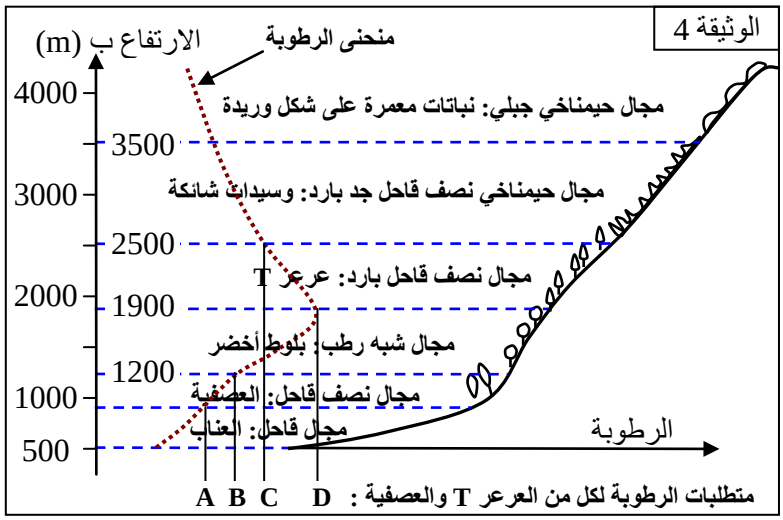


4) قارن درجة الحرارة الدنيا للمجال الأمثل عند كل من أشجار العرعر T والعصفية.

تبين الوثيقة 4، التطبق النباتي والمجالات الحيمناخية المطابقة لها.

5) انطلاقا من معطيات هذه الوثيقة:
   - أ - حدد المجال الحيمناخي لكل من العرعر T والعصفية.
   - ب - قارن متطلبات كل من العرعر T والعصفية بالنسبة للرطوبة.

الوثيقة 4



للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

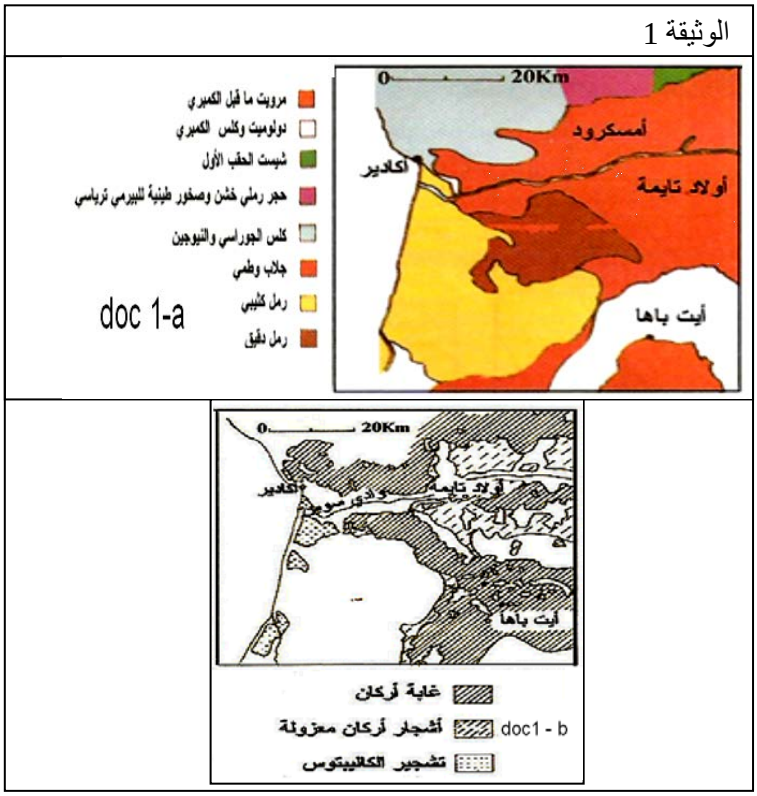
هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

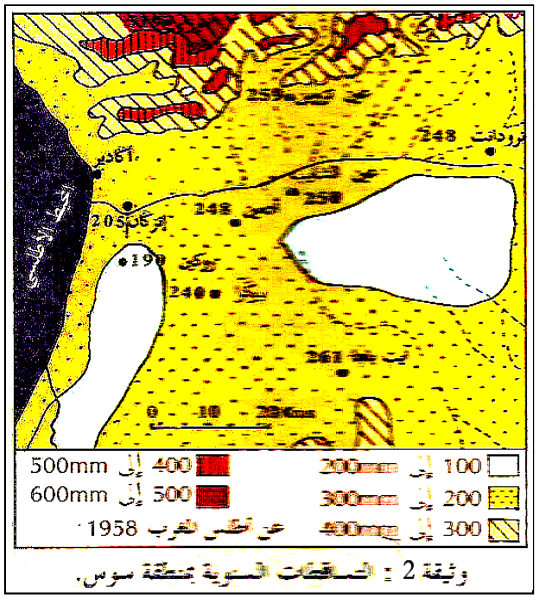
التمرين 2:

من أجل دراسة العوامل المسؤولة عن توزيع شجر الأركان تم انجاز الوثيقة 1 (doc 1-a, doc 1-b)، والوثيقة 2.

1) أ - باعتمادك على الوثائق (doc 1-a, doc 1-b)، ما هو نوع الأراضي التي ينمو فيها أركان؟
   ب- لماذا لا ينمو أركان في باقي أنواع التربات؟
   ت- ماذا يمكنك أن تستنتج من هذه الوثائق.
2) باعتمادك على الوثيقة doc 1-b والوثيقة 2 حدد أقل قيمة Pa تسمح بنمو شجر أركان.
3) باعتمادك على الوثيقة doc 1-b والوثيقة 2 حدد أعلى قيمة Pa تسمح بنمو شجر أركان.
4) استخلص دور التساقطات في توزيع شجر الأركان.

الوثيقة 1





وثيقة 2 : التساقطات السنوية بمنطقة سوس.

يبين الجدول التالي معدل التساقطات السنوية لبعض المحطات التي تتوفر على شجر أركان (أكادير - تارودانت - تيزنيت - الصويرة) وبعض المحطات التي لا يوجد بها شجر أركان (مراكش - فكيك - ميدلت - ورزازات).

المحطات	أكادير	تارودانت	تيزنيت	الصويرة	مراكش	فكيك	ميدلت	ورزازات
معدل التساقطات Pa بـ mm	247.9	248.9	182.3	286.4	245.8	149.9	231.5	118.9

5) أ - ماذا تلاحظ على بالجدول؟
   ب - ماذا يمكنك أن تستخلصه حول دور التساقطات في توزيع شجر أركان؟

يمثل جدول الوثيقة 2 درجات الحرارة الدنيا والقصوى للمحطات المدروسة سابقا.

6) أتمم جدول الوثيقة 3.

7) أ- حلل معطيات هذا الجدول.
   ب- ماذا يمكنك أن تستنتج من نتائج هذا الجدول؟

8) هل تمكنك المعطيات السابقة من تفسير توزيع شجر أركان؟

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

الوثيقة 3

المحطات	M(°C)	m(°C)	$T = \frac{M + m}{2}$ (°C)	(M-m) (°C)
أكادير	27.1	07.2		
تارودانت	36.3	05.1		
تيزنيت	33.3	07.3		
الصويرة	42.5	09.6		
مراكش	42.5	03.5		
فكيك	38.3	04.5		
ميدلت	34.1	00.3		
ورزازات	39.4	01.0		
بركان	24.7	10.8		

قصد التعرف على باقي العوامل التي تتدخل في توزيع شجر الأركان تم قياس المعدل الشهري لدرجة الحرارة ومعدل التساقطات الشهرية لمحطة تارودانت، ويبين الجدول التالي النتائج المحصل عليها:

الشهـــــــــــــر	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
الحـــــرارة ب(°C)	13	14.8	17	18.8	20.7	22.6	25.7	26.5	24.2	18.2	17.6	14.2
التساقطات P ب (mm)	49	42.8	31.4	19.4	2.6	1.1	0.1	0.1	3.5	14.3	30.2	54.7

9) أنجز على نفس المعلم وبتدريجين مختلفين:
- منحنى معدل التساقطات الشهرية مستعملا السلم التالي (1cm = 6mm)
- منحنى معدل درجة الحرارة الشهرية مستعملا السلم التالي (1cm = 3°C)

10) على شكل جدول:
أ - أحسب حاصل P/T للأشهر التي يكون فيها منحنى درجة الحرارة فوق منحنى التساقطات.
ب - ماذا تلاحظ؟
ج - بماذا تتميز هذه الفترة من السنة؟
د - بماذا تسمى؟

11) على شكل جدول :
أ - احسب حاصل P /T للأشهر التي يكون فيها منحنى درجة الحرارة تحت منحنى التساقطات.
ب - ماذا تلاحظ؟
ج - بماذا تتميز هذه الفترة من السنة؟

يبين الجدول التالي مدة فترة القحولة بالنسبة لبعض مناطق المغرب:

المنطقـــــــة	أكادير	تارودانت	مراكش	آسفـــي	ورزازات
فترة القحولة	8 أشهر و نصف	8 أشهر	7 أشهر	6 أشهر	10 أشهر

12) علما بأن أركان يوجد فقط في المناطق التالية: أكادير – تارودانت.
أ - ماذا تلاحظ في الجدول.
ب - ماذا يمكن استنتاجه من هذا الجدول في ما يخص شجر أركان؟

13) ذكر بأهم العوامل التي تتدخل في توزيع شجر أركان.

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

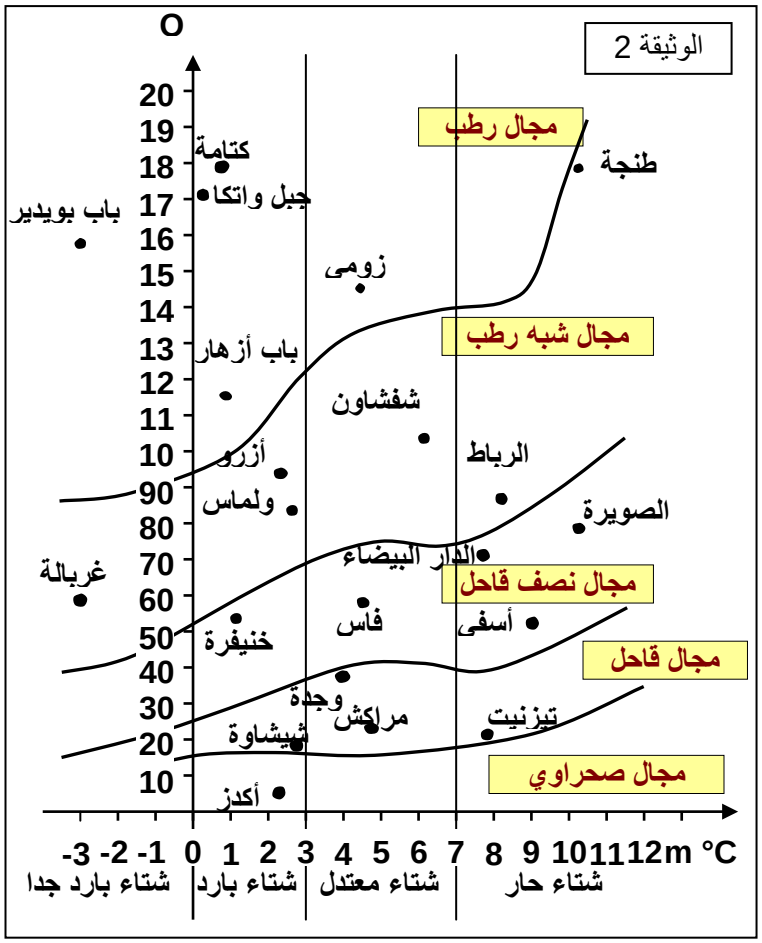
التمرين 3:

1) أملء جدول الوثيقة 1 الذي يبين بعض العوامل المناخية التي يتم قياسها عند دراسة مناخ منطقة ما.

الوثيقة 1

العوامل المناخية	أداة القياس	وحدة القياس	كيفية القياس
حجم التساقطات	؟	؟	؟
درجة الحرارة	؟	؟	؟
الرياح	؟	؟	؟
الإضاءة	؟	؟	؟
التشمس	؟	؟	؟
الرطوبة	؟	؟	؟

تبين الوثيقة 2 الأخطوط الحي مناخي ل Emberger. يستعمل هذا المبيان لتمييز مختلف المجالات المناخية بالمغرب.



2) عرف المجال المناخي؟

انطلاقا من الأخطوط الحي مناخي ل Emberger:

3) ما هي أنواع المجالات المناخية بالمغرب؟

4) ما هي أنواع فصول الشتاء في المغرب؟

5) أعط صيغة حساب الحاصل المطري (Q) مع توضيح وحدات مختلف عناصرها.

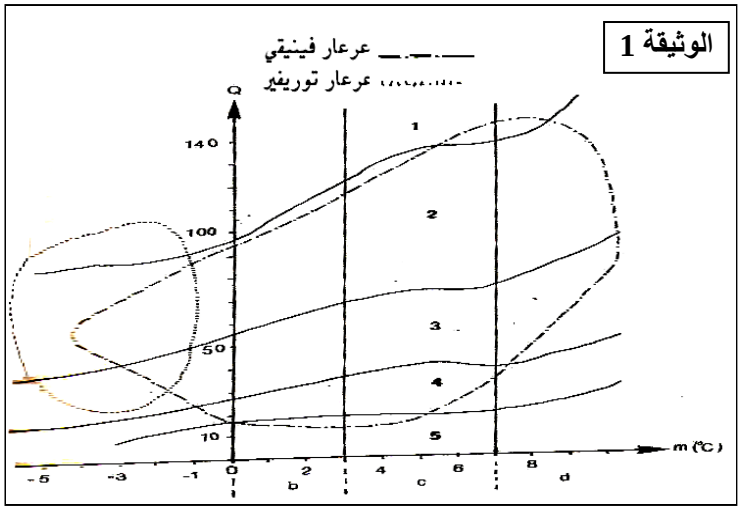
للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

التمرين 4:

من أجل تحديد العوامل المناخية المسؤولة عن توزيع شجر العرعار، قام الباحثان Sébastien و Lemoine بدراسة حول العرعار الفينيقي والعرعار التوريفيري في المغرب سنة 1965 وقد مكنتهما هذه الدراسة من تحديد مساحة انتشار هذين النوعين على الأخطوط الحي مناخي ل Emberger كما هو ممثل في الوثيقة 1.

الوثيقة 1



1) أعط الأسماء المناسبة للأرقام والحروف الممثلة على هذه الوثيقة.
2) باعتمادك على الوثيقة السابقة قارن انتشار كل من العرعار الفينيقي والعرعار التوريفيري. علل إجابتك.

يلخص الجدول 1 المعطيات المناخية الخاصة بمحطات القنيطرة وإملشيل وإفران والراشيدية.

3) باستعمالك لمعطيات الجدول 1 والوثيقة 1 ما نوع العرعار الذي يمكن أن نجده في كل محطة؟

يعطي الجدول 2 التساقطات السنوية الدنيا والقصوى الضرورية لنمو كل من العرعار الفينيقي والعرعار التوريفيري.

الجدول 1

المحطات	M (°C)	M (°C)	Pa (mm)	Q
القنيطرة	4.8	31.6	608.4	77.95
إملشيل	- 4.8	28.3	319	33.8
إفران	0.1	30.6	1055.2	119.98
الراشيدية	2.4	40.1	112.5	10.14

الجدول 2

	التساقطات السنوية ب (mm)	
	الدنيا	القصوى
العرعار التوريفيري	212	802
العرعار الفينيقي	189	897

4) باعتمادك على الوثيقة1 ومعطيات الجدولين 1 و2 حدد العامل أو العوامل المناخية المسؤولة عن غياب أحد نوعي العرعار أو هما معا في كل محطة من المحطات الأربع، علل جوابك.

يعطي الجدول 3 بعض المعطيات المناخية للدار البيضاء:

الجدول 3

المحطة	m(°C)	M(°C)	Pa(mm)
الدار البيضاء	7.2	27	461

5) أ - احسب الحاصل المطري (Q) لمحطة الدار البيضاء وحدد موقعها على الوثيقة 1.
ب - باعتمادك على الوثيقة السابقة (الجدول 3) حدد نوع العرعار الذي يمكن أن نجده في الدار البيضاء.

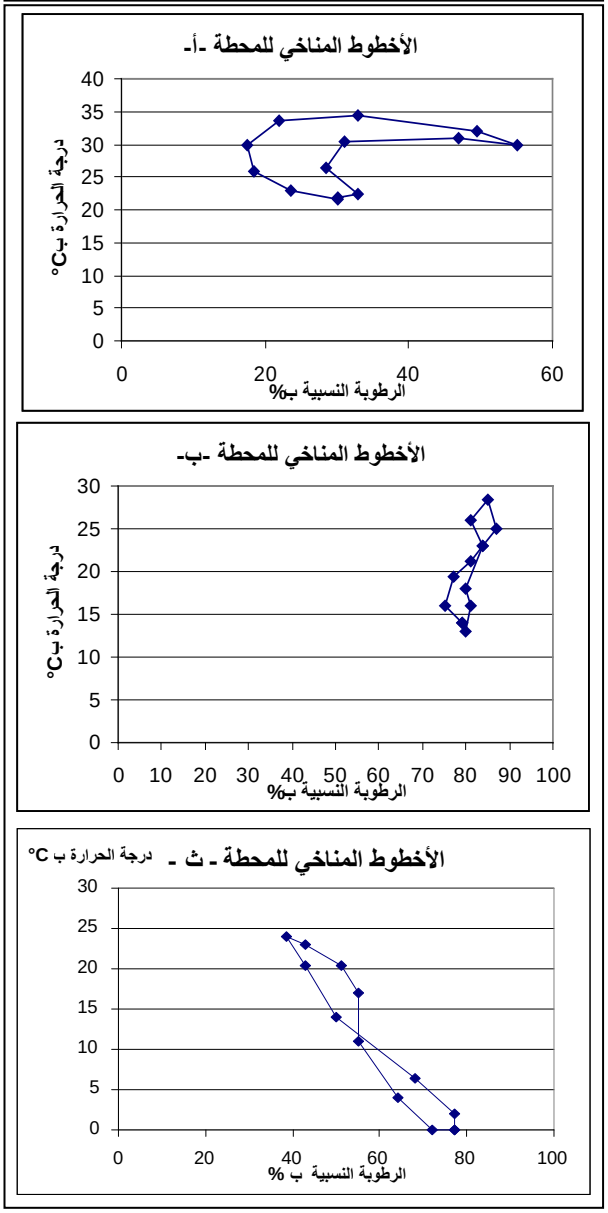
6) بينت الملاحظات الميدانية غياب أي نوع من العرعار في هذه المنطقة، كيف تفسر غياب هذا النوع من الأشجار بهذا المكان إذا علمت أن العرعار يمكنه النمو في تربة هذه المنطقة؟

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

التمرين 5:

الوثيقة 1



يمكن تمثيل تأثير عامل مناخي معين على سلوك حيوان ما بواسطة مبيان كالأخطوط المناخي Climatogramme الذي يظهر تأثير درجة الحرارة والرطوبة النسبية. فهو يمكن من تتبع تغيير الحرارة والرطوبة النسبية في منطقة تواجد حيوان معين خلال شهور السنة. ويمكننا إنجاز الأخطوط البيئي المناخي Bioclimatogramme بالنسبة لحيوان معين أن نعرف مسبقا مجال تحمله ومنطقة عيشه المثلى بالنسبة للحرارة والرطوبة.

تمثل الوثيقة 1 الأخطوط المناخي لثلاث محطات معينة (أ) و(ب) و(ث).

1) حدد بالنسبة لكل من المحطتين (أ) و(ب) الرطوبة النسبية ودرجة الحرارة بالنسبة للشهر الأكثر برودة والشهر الأكثر حرارة (الجواب على شكل جدول).

يمثل الجدول التالي الظروف المناخية الضرورية لحياة ذبابة الفواكه (Ceratitis Capitata)

		مجال التحمل	مجال العيش الأمثل
الرطوبة النسبية ب %	الحد الأدنى	40	50
	الحد الأقصى	100	90
درجة الحرارة ب (°C)	الحد الأدنى	1.75	10
	الحد الأقصى	37.5	35

2) اعتمادا على معطيات هذا الجدول وعلى معطيات الوثيقة1:
أ -هل يمكن لذبابة الفواكه العيش طيلة السنة في المحطة (أ)؟ علل جوابك.
ب -حدد من بين المحطات (ب) و (ث) المحطة التي يمكن لهذه الذبابة العيش فيها طيلة السنة.

3) ماذا تستنتج فيما يخص توزيع الحيوانات؟
4) أعط أمثلة أخرى لحيوانات شديدة التأثر بالعوامل المناخية.

التمرين 6:

تجربة: وضع نبات مائي (طحلب) في وسط ملائم من حيث تركيز الهواء ومواد القيت والإضاءة وتم تغير حرارة الوسط عدة مرات.

في كل مرة تم فيها تغير درجة الحرارة يتم حساب عدد الفقاعات الهوائية المتسربة من النبات في الدقيقة. ويبين الجدول التالي النتائج المحصل عليها:

درجة الحرارة ب°C	1	2	5	10	15	20	25	30	35	40	45	55	45	35	25
عدد الفقاعات المتسربة في الدقيقة	0	3	10	35	50	58	70	78	68	50	0	16	20	13	

1) ما هو سبب تسرب فقاعات الهواء من النبتة؟
2) على ماذا يدل ارتفاع عدد فقاعات الهواء المتسربة؟
3) أنجز منحنى تطور عدد فقاعات الهواء بدلالة درجة الحرارة.

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

4) ماذا يمكنك استنتاجه؟
5) في الطبيعة ما هي الأساليب التي تلجأ إليها النباتات للاحتماء من الظروف المناخية الغير الملائمة كالجفاف البرودة...؟

التمرين 7:

Dipneustes هي مجموعة من أسماك متنوعة يتراوح طولها ما بين 60 cm و2m حسب الأنواع. بعضها يعيش في أستراليا وأمريكا الجنوبية، والبعض الأخر يعيش في الجنوب الغربي لإفريقيا، تتميز هذه الأسماك بكونها تتوفر على نظامين للتنفس:

- غلاصم تستعمل في الماء.
- رئة تستعمل في الهواء.

لا تتساوى كل أنواع Dipneustes في قدراتها التنفسية، إلا أنها كلها تحتاج إلى الماء للعيش. ومن أغرب أنواع هذه المجموعة من الأسماك النوع الإفريقي الذي يعرف بال Protoptère. فهذا النوع من *Dipneustes* يمتاز بكونه يعيش بمستنقعات موسمية تدوم بضعة أشهر فقط، حيث تظهر هذه الأسماك في الفصول المطيرة وتختفي عندما تجف المياه، وعند التحري عن مصيرها خلال الفصول الجافة تبين أنها عند تناقص مياه المستنقعات تبدأ في الإنغراز بشكل عميق داخل أوحال البرك ثم تتخلص من جل المياه التي توجد في جسمها فتتحول إلى ما يشبه مومياء وتفرز مخاط يشكل "شرنقة " صلبة حولها فتدخل في حياة بطيئة، فتتنفس عبر رئتها بشكل قليل جدا وتتوقف عن الاقتيات. وتدوم على هذا الحال طيلة الفصل الجاف وحتى إن تحولت الأوحال إلى جسم صلب يشبه الصخور، وفي بعض الحالات عند استمرار الجفاف تبقى داخل الشرنقة لعدة سنوات (أكبر فترة معروفة حتى الآن هي 35 سنة).
عند هطول الأمطار من جديد تمتلئ البرك بالماء فتتكون الأوحال بالبرك وتتميه الشرنقة فتمتص منها Protoptère الماء لتعود إلى وضعها الأصلي قبل دخولها في حياة بطيئة فتتنفس عبر الغلاصم كباقي الأسماك.

1) ماذا يمثل السلوك الملاحظ عند سمك Protoptère؟
2) هل تتشابه ردود فعل الحيوان والنباتات اتجاه العوامل المناخية؟
3) ما هي أهم العوامل المناخية التي تؤثر في الحيوانات؟
اذكر بعض الاستراتيجيات (الأساليب - الطرق-...) التي تتبعها الحيوانات للتخلص من تأثير العوامل المناخية؟

التمرين 8:

تبين المعطيات التالية تأثير شدة الإضاءة وتركيز ثنائي أكسيد الكربون في الوسط على نشاط النباتات الخضراء وبالضبط على طحلب وضع في إناء ملائم:

★ تجربة رقم 1:
وضع النبات المائي في وسط ملائم وتم تغير المسافة التي تفصله عن مصدر الضوء (مصباح كهربائي) عدة مرات وفي كل مرة تم فيها تغيير المسافة يتم حساب عدد الفقاعات الهوائية المتسربة من النبات في الدقيقة. يبين الجدول التالي النتائج المحصل عليها:

المسافة بcm	2.5	5	10	15	20	25	30	35	40
عدد الفقاعات المتسربة في الدقيقة	88	80	50	33	21	14	10	7	6

1) أنجز منحنى تطور عدد فقاعات الهواء بدلالة المسافة الفاصلة عن مصدر الضوء.
2) حلل المنحنى، ماذا يمكنك استنتاجه؟

★ تجربة رقم 2:

وضع النبات المائي في وسط ملائم وتم تغير تركيز ثنائي أكسيد الكربون في الوسط عدة مرات، في كل مرة تم فيها تغيير تركيز ثنائي أكسيد الكربون في الوسط يتم حساب عدد الفقاعات الهوائية المتسربة من النبات في الدقيقة. يبين الجدول التالي

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

النتائج المحصل عليها:

تركيز ثنائي أكسيد الكربون بالمول في اللتر	0	0.01	0.02	0.04	0.08	0.1	0.15	0.2	0.25	0.3
عدد الفقاعات المتسربة في الدقيقة	0	5	8	11	15	20	20	20	12	7

3) أنجز منحنى تطور عدد فقاعات الهواء بدلالة تركيز ثنائي أكسيد الكربون.
4) حلل المنحنى وماذا يمكنك استنتاجه من التحليل ؟
5) هل يمكن إعادة خلق الظروف الملائمة لنمو النباتات في الطبيعة على نطاق واسع؟ كيف يمكن ذلك؟
6) ما هي الأشكال التي تتخذها غالبا البيوت البلاستيكية أو الدفيئات؟ لماذا؟
7) أوضح كيف يمكن التحكم في العناصر التالية داخل البيوت البلاستيكية: رطوبة الهواء - الحرارة - الإضاءة - نسبة ثنائي أكسيد الكربون؟
8) هل يمكن التحكم في تأثير العوامل المناخية على تربية الحيوانات كما هو الحال بالنسبة للنباتات؟

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma