



الاستاذة سوسن شقير

المدرسة الاعدادية 2 مارس

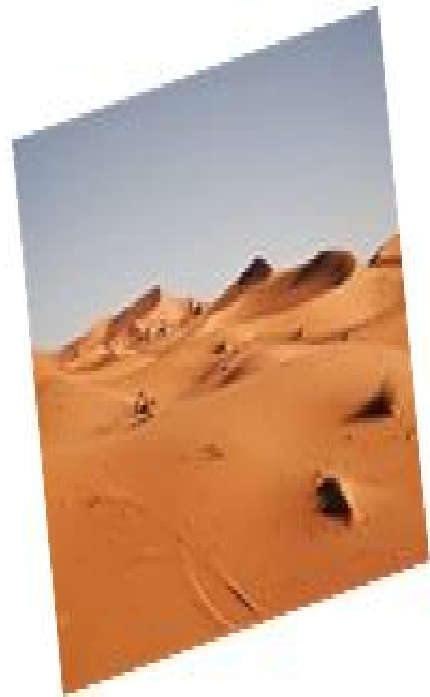
الاردان

## كراس علوم الحياة و الارض

7 اساس

الاسم و اللقب

### قادر ان اكون الافضل



chkir1





اهداء الى ابني ( ابنتي ) .....

مهما كان معدلك . تخصصك و طبيعة دراستك . افتخر بكل مرحلة وصلت اليها بجهدك .  
لا تقل من انجازاتك و لا تقارن نفسك بغيرك . فلا احد يعرف تفاصيل حياتك و لا موجهاتك التي تمر بها  
اصنع مجدك و لا تخشى الصعوبات . تجاهل من يحبطك و ركز على اهدافك ستصل باذن الله

## الفهرس

### الجزء الأول :

1	مكثونات الوسط
2	العلاقات بين مكثونات الوسط
3	تنوع الأوساط البيئية
4	أحوصل
5	أقوم مكثباتي
6	أصيف إلى مكثباتي

### الجزء الثاني :

1	أصائل الصخور الرسوبية
2	فوائد واستعمالات الصخور الرسوبية
3	التربة وعلاقتها بالكائنات الحية
4	مكثونات التربة وأصائلها وأنواعها
5	المحافظة على التربة
6	أحوصل
7	أقوم مكثباتي
8	أصيف إلى مكثباتي

### الجزء الثالث :

1	تنوع الفطريات وتصنيفها
2	تنوع الحيوانات اللاقضية وتصنيفها
3	تنوع النباتات الزهرية وتصنيفها
4	تنوع الكائنات الدقيقة
5	الوحدة التركيبية للكائنات الحية - الخلية
6	دور الانسان في المحافظة على التنوع البيولوجي
7	أحوصل
8	أقوم مكثباتي
9	أصيف إلى مكثباتي
	وثائق منهجية



chkir2





## الجزء الاول مفهوم الوسط البيئي



الوليقة عدد 2 : مشهد من مجرى وادي عمدة بجدة يجر الدماء بالشمال الغربي



الوليقة عدد 1 : صورة لشهد من غابة عين دراهم



الوليقة 4: حشرة تبرز خطاشا بصداء مظلمة فراشة



الوليقة 3 : مشهد من صحراء بالجنوب التونسي

بالاعتماد على الوثائق 1 و 2 و 3 و 4 وعلى مكتسباتك :  
- أذكر خصائص هذه الأوساط .  
- فسّر كيف يمكن للفنك أن يعيش في الصحراء .  
- إبحث عن العلاقات بين مكونات الوسط .  
- إبحث عن نباتات وحيوانات تميّز وسطا بيئيا في جھتك .  
سنحاول من خلال الدروس والأنشطة التالية أن ندرك مفهوم الوسط البيئي والعلاقات بين مكوناته .

## فهرس الجزء الاول

- 1 مكونات الوسط
- 2 العلاقات بين مكونات الوسط
- 3 تنوع الاوساط البيئية





## الدرس الاول

### المشكل العلمي

الوسط البيئي هو مكان جغرافي **كيف نتعرف الى مكوناته ؟ و كيف نكتشف عنها ؟**

**1 الاعداد للزيارة** & اكون منتبها اثناء الزيارة & عند قطفي للنبات لا اكسر الاغصان

& لا اعبث بالممتلكات & اكون حذرا عند رفع صخرة

**ا تحديد الموقع** يوجد الموقع الذي سنزوره ..... على مسافة ..... كم  
من ولاية ..... سنتعرف من خلال هذه الزيارة الى .....  
و الى ..... لنذكر من خلال ذلك مفهوم .....

### ب التعرف الى خصائص الوسط

قم مع افراد مجموعتك بالعمل الذي كلفت به و دون ما توصلت اليه من نتائج

### المجموعة الاولى التعرف الى بعض صخور الوسط

& افحص التربة و صفها من حيث \_ اللون .....  
\_ المكونات .....

& انجز اختبارات لتحديد نوعية الصخور

تربة + ماء ← تصبح التربة ..... اذا تحتوي التربة على .....  
تربة + حمض كلور الماء ← حدوث ..... اذا تحتوي التربة على.....  
حك التربة بين صفيحتين زجاجيتين ← حدوث ..... اذا تحتوي التربة على .....

& اجمع عينة من الصخور

**المجموعة الثانية التعرف الى التربة و علاقتها بعناصر الوسط & شاهد مقطع من التربة و ارسمه**



الويشة 6 : مقطع تربة الوسط (بوفزين)

رسم لمقطع من التربة







صف المقطع .....

.....

.....

ماذا توفر التربة للنباتات الموجودة على سطحها ؟ .....

.....

شاهد الاوراق على سطح التربة . لاحظ تغير لونها و حالتها . اذكر سبب ذلك

.....

هل توجد في التربة حيوانات ؟ ..... ماذا توفر التربة لهذه الحيوانات ؟

.....

### المجموعة الثالثة دراسة العوامل المناخية

سجل حالة الطقس و درجات الحرارة في مستويات مختلفة

الاضاءة		درجات الحرارة		
عدد ساعات الاضاءة	الوسط مشمش او مظلم	في التربة	على سطح التربة	في الهواء
.....	.....	.....	.....	.....

قارن القياسات و استنتج مدى تأثير ذلك على الكائنات الحية

& الحيوانات .....

.....

& النباتات .....

.....

تعرف الى اتجاه الرياح .....

### المجموعة الرابعة دراسة الحيوانات

هل توجد حيوانات في الوسط ؟ .....

ابحث عن بعض الحيوانات ( في التربة . تحت الحجارة . على سطح الارض )

قم بجمع عينات من الحيوانات . ان امكن ذلك

قسم الحيوانات التي تعرفت اليها الى مجموعتين حسب وجود او عدم وجود هيكل عظمي





حيوانات لها هيكل عظمي .....	حيوانات ليس لها هيكل عظمي .....

### المجموعة الخامسة دراسة النباتات

ما اسم المجموعة النباتية بالوسط ( حقل . غابة . مزرعة . حديقة ) ؟ .....

شاهد الغطاء النباتي وصف الكثافة .....

لاحظ تنوع النباتات و حاول التعرف لبعضها و قسمها حسب ارتفاعها عموديا الى مجموعات

& المستوى العشبي هي نباتات ارتفاعها اقل من 0.5 م

& المستوى الشجري هي نباتات ارتفاعها بين 0.5 و 1.5 م

& المستوى الشجري هي نباتات ارتفاعها اكثر من 2 م

اجمع بعض العينات و اكمل تعبير الجدول

النبته	شجرة	شجيرة	عشب	مكان العيش	تلقائية	مغروسة

### 2 حوصلة الزيارة

مكنك الزيارة من اكتشاف مكونات الوسط البيئي و بعض العلاقات بين هذه المكونات

يتكون الوسط البيئي من ..... و .....

1 ..... ( ..... و ..... )

ا خصائص.....

التربة هي .....

تحتوي التربة على .....كفئات الصخور و المواد العضوية ك.....

الذي يتميز بلونه ..... و رائحته المميزة خاصة بعد نزول الامطار





يوجد بالتربة ..... و ..... التي تساهم في تهوية التربة و تفكيك  
..... و تحوله الى ..... تمتصها النباتات الخضراء بواسطة جذورها

ب خصائص .....

تتميز المنطقة بمناخ ..... معدل الامطار بين .....

ج خصائص .....

يوجد تحت التربة .....

2 ..... (..... و.....)

ا خصائص .....

يوزع الغطاء النباتي بصفة ..... حسب .....

فجد المستويات النباتية التالية ..... و..... و.....

.....

ب خصائص .....

يوجد بالوسط عديد الحيوانات الفقرية و اللاقورية

الحيوانات الفقرية .....

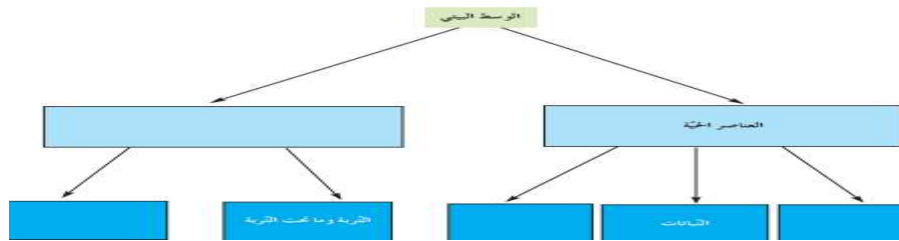
.....

الحيوانات للاقورية .....

.....

كما نجد كائنات دقيقة و هي .....

.....



chkir7





## الدرس الثاني

### المشكل العلمي

تأمل الوثائق 26، 27، 28 و 29 للتعرف الى طبيعة العلاقات الموجودة في كل منها

كيف نصنف هذه العلاقات ؟



الوثيقة 27 : مشهد من غابة بوفورين قرب تجمع سكي



الوثيقة 26 : مشهد طبيعي يبرز انحراف التربة بجهة مجاز الباب



الوثيقة 29 : تشجير خنقة واد بجهة بوسالم



الوثيقة 28 : مشهد لضفدعة بصدد التهام فأر صغير  
(عن موسوعة الكرونا 2005)

### 1 العلاقات ..... بين الكائنات الحية

#### النشاط الاول ( الوثيقة 30 )

ابحث عن طبيعة العلاقة بين النحلة والزهرة و العنكبوت



الوثيقة 31 : صورة لورقة مفككة



الوثيقة 30 : مشهد من وسطيبي

جسم هذه العلاقة على شكل رسم .....

يتكون الدبال من الاوراق الميتة و بقايا الكائنات الحية الاخرى .





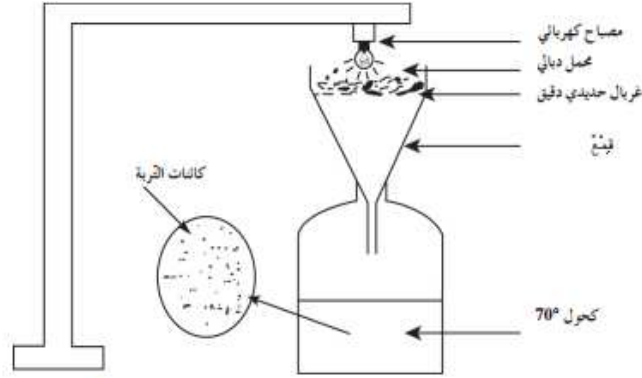


تبرز الوثيقة 31 ورقة مفككة على سطح التربة.

ادل بفرضية تفسر بها تفكك هذه الورقة

فرضية.....

تجربة تبين التجربة التالية وجود كائنات حية في التربة



فسر سبب تفكك الورقة

اتمم الاستنتاج التالي & ترتبط الكائنات الحية فيما بينها فتكون داخل الوسط البيئي

& تفكك..... الدبال فتحوله الى..... تتغذى عليها.....

النشاط الثاني تأثير العوامل المناخية على التربة و ما تحت التربة

تأثير العوامل المناخية على التربة تبين الوثيقتين 33 و 34 بعض العوامل المناخية على التربة



الوثيقة 34 : مشهد من صحراء بالجنوب التونسي



الوثيقة 33 : مشهد يبرز آثار عامل مناخي بتربة من غابة عين دراهم

اذكر هذه العوامل و عرفها.....

تأثير العوامل المناخية على ما تحت التربة عندما تظهر الصخرة الام (.....) على سطح الارض تخضع لتأثير..... فتتفتت تدريجيا الى حطام





تعرف هذه الظاهرة ب.....



الزليقة 36 : صورة بغاية بقرنين لبروز الصخور على السطح

### النشاط الثالث تأثير الانسان على الوسط

اذكر بعض الممارسات التي يقوم بها الانسان تأثر سلبا على الوسط البيئي

.....  
.....

**الخلاصة** الوسط البيئي هو ..... يحتوي على ..... مترابطة فيما بينها  
و ..... مع العناصر اللاحية ( التربة . ما تحت التربة و ..... )  
فهي تكيفت ( تأقلمت ) لتحيا في هذه الظروف المناخية

### تمرين عدد 1

اكمل الفقرة بما يناسب من المفردات ( اختلال - حية - التيسير - الضرر - الثروة - متكاملة -  
العلاقات - المحافظة - التوازن البيئي - مترابطة - التنمية المستديمة - استمرار )

& يعتبر الوسط البيئي وحدة ..... يتكون من عناصر ..... و اخرى لاجيه  
..... بعضها ببعض بمجموعة من ..... فيحدث توازن حركي بينها يعرف  
ب .....

& يسبب الانسان ..... التوازن البيئي المفرط ل ..... الحيوانية  
و النباتية وهو يعود عليه ب ..... لأنه من عناصر الوسط البيئي لذلك يجب .....  
على التوازن البيئي ب ..... المحكم و الرشيد حتى يضمن استمرار مكوناته و بالتالي  
ضمان .....





- تمرين عدد 2

الهدف : اختبار القدرة على الفهم

- عمّر الشبّكة انطلاقاً من التعريفات الموالية التي تتعلّق ببعض مكوّنات وسط بيئي معيّن وبعض صفاتها.

عمودياً

(1) نبات لا زهري يحبذ الظلال

(2) حيوان صغير يعيش في الأماكن المظلمة : بعجاج القلّة

(3) صفة للتربة السوداء.

أفقياً

(4) طائر ليلي

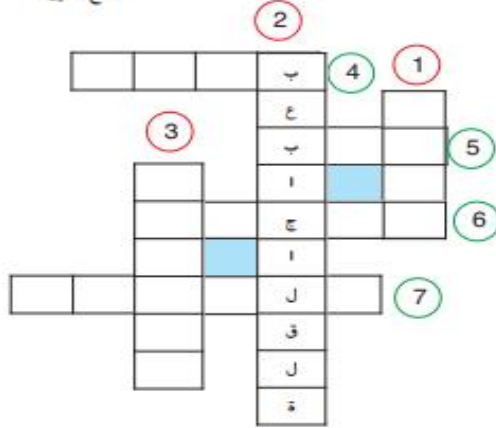
(5) صفة المناخ المتميّز بوفرة الأمطار

(6) حيوان ثديي من القوارض

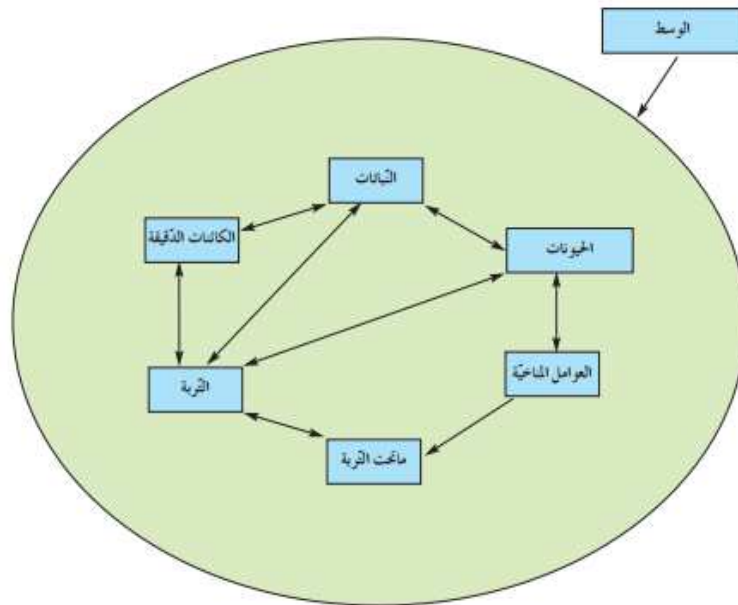
(7) قشرة شجر الفرنان



جمع القلّين



القلّاح القلّين



الويقة 25 : رسو يوضح مكوّنات الوسط وبعض العلاقات بين عناصره





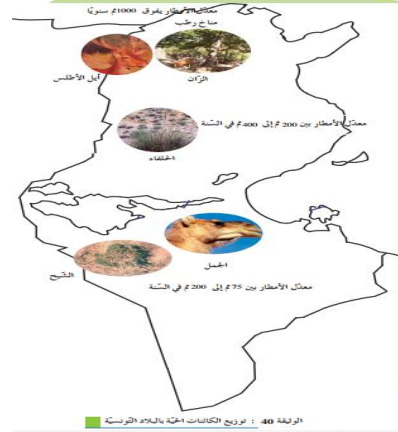
## الدرس الثالث

### المشكل العلمي

يتكون الوسط البيئي من ..... و اخرى .....

هل كل الاوساط البيئية متشابهة ؟ . ما هي مظاهر التنوع عند الاوساط البيئية؟

### 1 خصائص بعض الاوساط البيئية



### النشاط الاول دراسة مكونات وسط بيئي معين

قم بدراسة وسط بيئي من بين الاوساط البيئية المقترحة الغابة . الصحراء . الوسط الشاطئي

#### 1- دراسة وسط حايي (غابة الخوامدية بطبرقة) :

##### العناصر اللاحيّة :

توجد غابة طبرقة في الشمال الغربي للبلاد التونسية وهي تمثل جزءا هاما من سلسلة جبال خمير . ونظرا لموقعها الجغرافي تمتاز غابة طبرقة بمناخ رطب ذو شتاء ساخن وممطر حيث يتراوح المعدل السنوي للأمطار 1000 مم أما الصخور فهي رملية وطينية لذلك تفتقر التربة إلى الكلس فهي تربة حمضية تتميز بكثرة الدبال وسماك طبقاتها.

##### العناصر الحية :

نباتات الوسط : تتميز غابة الخوامدية بشجر الفلين الذي يحتل مساحة هامة وهو نبات ذو أهمية اقتصادية للبلاد التونسية. يحتاج هذا النبات إلى كميات هامة من الأمطار ويتميز بعمق جذوره أما في المستوى الشجيري فنجد الرياحان والذرو والكتم ... بينما يتميز المستوى العشبي بوجود السرخس والقرسيق. تشكل الصخور وجذور الأشجار مكانا مناسباً لظهور الحزازيات والأشنات.

##### حيوانات الوسط :

وفرة الغذاء ووفرة الظلال إلى جانب الدفاء وكثرة المخايبي تشكل مجموعة عوامل إيجابية لوجود أنواع مختلفة من الحيوانات. يقطن هذا الوسط الخنزير الوحشي وهو يعيش على شكل قطعان تنشط ليلا للبحث عن غذائها ويمتاز هذا الحيوان بطبقة سميكة من الشحم تقيه من برد الشتاء. يتغذى الخنزير من البلوط (ثمرة شجر الفلين) ومن العنصل وحيوانات صغيرة... وفي تقليبه للتربة بحثا عن الغذاء يساهم هذا الحيوان في تهويتها.



الرقعة 41 : صورة لشجرة الفلين بغابة الخوامدية بطبرقة (الشمال الغربي)

من الحيوانات الأخرى نذكر الثعلب واليوم والأفعى والقنفذ والهدهد والحلزون وديدان الأرض...

– استخراج من النص خاصيات الوسط

الغابي.

– كيف تفسر وجود الفلين والخنزير في

غابة الخوامدية ؟



chkir12

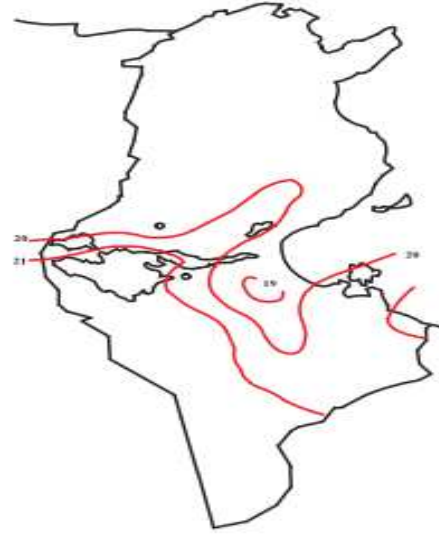
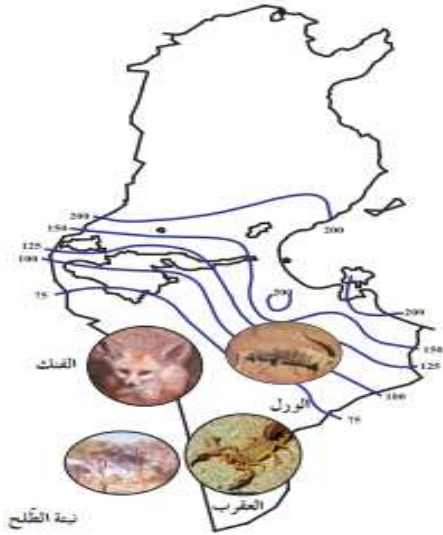






## 2- دراسة وسط صحراء :

- بين بالاعتماد على الخريطين (الوثيقة 42 والوثيقة 43) العوامل المناخية المميّزة للصحراء.
- إعلم أن تربة الصحراء رملية وقليلة السمك وتفتقر إلى الأملاح المعدنية.
- اعتمادا على الوثيقة 43 وعلى مكتسباتك فسّر كيف يمكن للكائنات الحية أن تعيش في الصحراء رغم صعوبة الظروف.

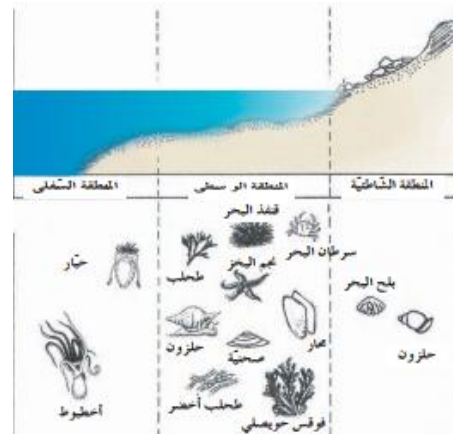


الوثيقة 43 : كمّيات الأمطار وتوزيع بعض الكائنات بالجنوب التونسي

الوثيقة 42 : المعدّل السنوي للحرارة بالجنوب التونسي

## 3- دراسة وسط شاطئي

يتميز الوسط الشاطئي بإضاءة هامة و بنسبة كبيرة من الاكسجين و هي عوامل تساعد على وجود العديد من الكائنات الحية إلا ان تأثير الامواج و حركات الماء ( المد والجزر ) يتطلب من هذه الكائنات خاصيات تجعلها تتلاءم مع ظروف هذا الوسط







فد البحر



محية



سرطان البحر



أخطبوط

- المنطقة الشاطئية : قليلا ما تكون مغمورة وتتميز بكثرة الملوحة فلا تسكنها إلا بعض النباتات المتلائمة مع كثرة الملوحة وبعض الأشنات. أما الحيوانات فهي نادرة.
- المنطقة الوسطى : تتميز بمياه مالحة دائمة الحركة (المد والجزر) وباستقرار نسبي لدرجة الحرارة خلال فصول السنة. تعمر هذه المنطقة الطحالب الخضراء والحمراء والبيتيّة. أما الحيوانات فكثيرا ما تكون مثبتة كالصحنية والحلزونات والمحار أو نجدها في الشقوق بين الصخور مثل القنفذ وسرطان البحر ونجم البحر ...
- المنطقة السفلى : وهي منطقة ماؤها عميق تتميز بكثافة وتنوع الكائنات الحية النباتية مثل الفوقس والطحالب والحيوانية مثل الأسماك : (التن - السردين ...) والأخطبوط ...

الوسط الشاطئي	الصحراء	الغابة	الوسط البيئي المكونات
			العوامل المناخية
			التربة
			الحيوانات
			النباتات

الخلاصة





## 2 مظاهر التنوع في الاوساط البيئية

### النشاط الثاني مدى تلائم الكائنات الحية لأوساطها البيئية

اكمل تعميم الجدول

مظاهر التكيف	الوسط البيئي	الكائن الحي الفنك ص 3
		الجمال
		سحلية افريقية 
		التين الشوكي
		شجرة الفيلين
		الحلزون
		العقرب

اتمم الفراغات بما يناسب من المصطلحات التالية ( التوازن البيئي - تتلاءم - سلوكيات - التكيف - الكائنات الحية - تغيرات مظهرية )

& ..... الكائنات الحية مع العناصر اللاحية في اوساطها البيئية و ذلك باكتساب .....

..... مختلفة او ..... لتتمكن من العيش و مقاومة الظروف الصعبة فهي تتكيف مع محيطها

& ..... هو قدرة تلائم ..... مع خصوصيات الوسط





يؤدي فقدان احد عناصر الوسط البيئي الى اختلال .....

### ملاحظة دراسة وسط مائي . البركة

تتميز البركة بمياه راكدة و عذبة . يختلف الماء فيها صيفا و شتاء . كما تتغير درجة الحرارة صيفا و شتاء . تعيش فيها بعض الحيوانات يرقة خنفساء . يرقة اليعسوب . يرقة البعوض . عنكبوت الماء . برغوث الماء . خنفساء الماء . بق الماء . الضفدع .....

كما نجد بعض النباتات & نباتات مغمورة . السهمية . عدس الماء

& نباتات نصف مغمورة . القصب السمار

& نباتات ارضية . الصفصاف

### تمرين عدد 1

ضع امام كل جملة ما يناسبها من رقم الكائن الحي

التجئ الى الحياة البطيئة بفقدان الجزء الهوائي اثناء الجفاف	1 لقلق	جذوري طويلة و عميقة للبحث عن الماء
احاط بكيس لتحمل الجفاف او البرد	2 حلزون الماء	اهاجر المناطق الباردة
ارجلي تحمل شعيرات لكي لا اشعر بحرارة الرمل اثناء تنقلي	3 صنوبريات	اوراق ابرية لكي لا افقد الماء في فصل الصيف
املك اذنين كبيرتين لسماع حركات الفريسة اثناء الليل	4 حزا زيات	اوراق ملتوية لتفادي فقدان الماء بالنتح
انكمش داخل قوقعتي و اغلقها بسداد مخاطي اثناء فترات الجفاف او البرد	5 قنفذ	املك قوقعة كلسيه لأقاوم صدمات الامواج
اخزن الماء في جذوري	6 اليراميسيوم	اتحمل ملوحة التربة
اغير درجة حرارة جسمي حسب حرارة الوسط لكي لا اشعر بالحرارة	7 حلزون	انتقل ببطيء لتفادي التعرق ادخل في سبات لتفادي البرد
	8 حلفاء	
	9 تين شوكي	
	10 جمل	
	11 نخيل	
	12 فنك	
	13 عقرب	





## دراسة بعض مكونات الوسط

## الجزء الثاني



الوليقة عدد 3: تربة سوداء باتجاه باجة

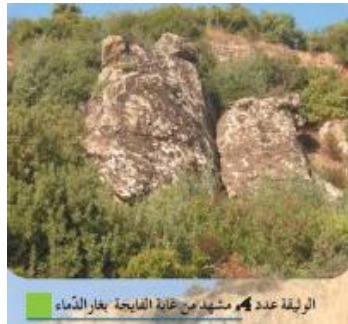


الوليقة عدد 1: مشهد لصخرة أم بعبانة بقرنين



الوليقة عدد 2: تربة حمراء بالشمال الغربي بغار النمام

لقد استغل الإنسان منذ القدم عناصر الوسط كالصخور والتربة. فاستعمل الصخور في مجالات عدّة واستغلّ التربة في الفلاحة.  
- بالاعتماد على الوثائق 1 و 2 و 3 و 4 و 5  
- إبحث عن خصائص تربة كلّ وسط وعلاقتها بالصخرة الأم.  
- كيف استغلّ الإنسان هذه الخاصيات في الفلاحة ؟  
- إبحث عن مجالات استعمال الصخور وفسّر إلى ماذا يعود تنوع الاستعمالات.



الوليقة عدد 4: مشهد من غابة القايحة بغار النمام



الوليقة 5 : صورة لفسراجم من الحقبة الرومانية

## فهرس الجزء الثاني

- 1 دراسة الصخور الرسوبية
- 2 مكونات التربة
- 3 التربة و علاقتها بالكائنات الحية
- 5 المحافظة على التربة







## الدرس الاول

المشكل العلمي

تأمل هذه الوثائق و قارن بين المظاهر الطبيعية



الوثيقة 7 . مشهد لسهول بحجاز الباب



الوثيقة 6 . مشهد لكيبان رملية  
بالجنوب التونسي



الوثيقة 9 . مشهد طبيعي بميداس بالجنوب التونسي



الوثيقة 8 . صورة لإبر طيرقة

- كيف تفسر اختلاف هذه المظاهر الطبيعية ؟ ما هي فوائد و استعمالات الصخور الرسوبية ؟  
ما هي خصائص الصخور الرسوبية ؟  
هل توجد علاقة بين الخصائص و الاستعمالات و المظاهر في الطبيعة ؟  
كيف نشأت الصخور ؟

1 .....

.....  
.....  
.....

2 .....







النشاط الاول تأمل الوثائق 34 - 35 - 36 - 37 - 38 - 39 و 40 و اكمل الجدول



الويلقة 36 ، استعمال متعدد للجبس



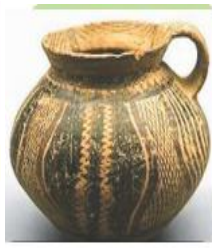
الويلقة 35 ، استعمال الطين لصناعة الفخار



الويلقة 34 ، بناء وري لدفع اخطى سداس الويلقة من الطين والكلس بالحرب التونسي (شبي)



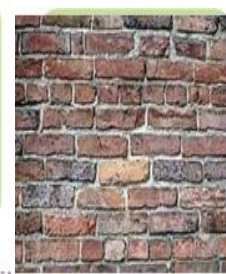
الويلقة 40 ، كأس بلوري



الويلقة 39 ، ابناء من الطين المزخرف (صيني)



الويلقة 38 ، صحن من الطين المزخرف من العهد الفاطمي



الويلقة 37 ، حائط من الآجر

اسم الصخرة	مجالات استعمالها





3

الصخور الرسوبية هي صخور تكونت على سطح الارض خلال العصور الجيولوجية الماضية في احواض ترسب اغلبها مائية كالبهار و البحيرات . تتوضع هذه الصخور على شكل طبقات افقية متوازية . و تتكون من عناصر ( عضوية او معدنية ) وتتميز كل صخرة بخصائص تتمثل في بنيتها – صلابتها-

نفاديتها – تأثير حمض كلور الماء

### النشاط الثاني التعرف الى بنية الصخور الرسوبية

تبرز الوثائق 15 ا-ب-ج صور لصخور رسوبية و تأثير ضغط اليد عليها



15 ح : صورة لصخرة كلسية



الوثيقة 15 ب : صورة للترمل



15 ا : صورة لصخرة طينية

& تكون الصخرة ..... اذا كانت معادنها غير ملتصقة ( منفصلة عن بعضها البعض)

& تكون الصخرة ..... اذا كانت معادنها ملتصقة ( ملتحمة )

& تكون الصخرة ..... اذا كانت معادنها ملتصقة لكنها قابلة للتفتت

← البنية هي مدى ..... عناصر ( معادن ) الصخرة

### النشاط الثالث تحديد صلابة الصخور الرسوبية

تمثل الوثائق 10 – 11 – 12 صخور رسوبية



الوثيقة 12 • صورة لعينة من الرمل



الوثيقة 11 • صورة لصخرة طينية



الوثيقة 10 • صورة لصخرة كلسية

اختبر قابلية خدش هذه الصخور باستعمال الظفر ثم قطعة من الحديد ثم دلها على صفيحة زجاجية

& تكون الصخرة ..... اذا خدشت بالظفر

& تكون الصخرة ..... اذا خدشت بالحديد

& تكون الصخرة ..... اذا خدشت البلور

← الصلابة هي مدى ..... معادن الصخرة ..... بواسطة ..... او ..... او.

رتب الصخور تصاعديا حسب هذه الخاصية





صخور تخدش بالبلور

صخور تخدش بالحديد

صخور تخدش بالظفر

..... صلابة

..... صلابة

..... صلابة

### النشاط الرابع ابراز النفاذية

بالاعتماد على الوثيقتين 16 – 17 فسر كيف تتجمع مياه الامطار على سطح الارض و في باطنها ؟



الوثيقة 17 ، بحر ارتوازية في الجنوب التونسي



الوثيقة 16 ، ركود مياه الأمطار (جهة رادس)

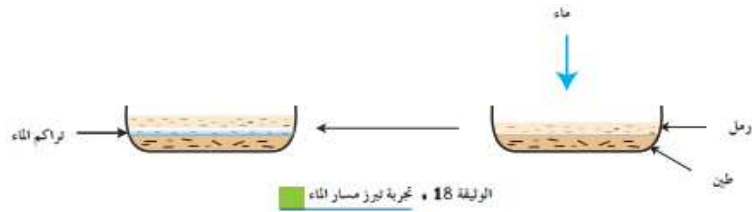
.....  
.....

فرضية

..... اذا هي صخرة .....

..... اذا هي صخرة .....

تجربة



اسكب قطرات ماء على الكلس و الطين

استنتج

..... ← **النفاذية** هي مدى سماح الصخرة ب..... عبر مسامها ( الفراغات بين المعادن )

### النشاط الخامس تأثير حمض كلور الماء

اسكب قليلا من حمض كلور الماء على صخرة الكلس. لاحظ التفاعل بينهما فيحدث .....

..... ناتج عن تبخر .....





الخلاصة بعد انجاز التجارب تعرف الى خصائص الصخور الرسوبية و دون ذلك في الجدول

اسم الصخرة	البنية	الصلابة	النفاذية	تأثير حمض كلور الماء

4

لماذا تكون الصخور الكلسية قمما جبلية بينما الرمال تكون كثباننا رملية في الصحراء اما الطين يكون في السهول ؟

.....

.....

.....

.....

.....

لماذا يصلح الرمل للبناء افضل من الطين الذي يستعمل لصنع الفخار ؟

.....

.....

.....

ما مدى تأثير الحرارة على الصخور الرسوبية ؟

.....

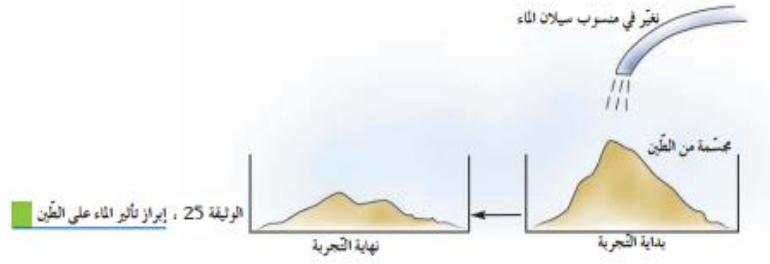
5 نشأت الصخور الرسوبية

النشاط السادس دور العوامل المناخية في تكوين المظاهر الطبيعية

دور الماء لإبراز تأثير الماء على الصخور ننجز التجربة التالية التي تحاكي ما يقع في الطبيعة







بين تأثير الماء على الطين .....

.....

دور الرياح فسر تأثير الرياح على الصخور الرسوبية



2 : مشهد طبيعي بالجنوب التونسي يبرز تأثير الرياح على الصخرة

تجربة الترسيب خذ عينة من التربة و انجز التجربة التالية



الوثيقة 42 : تجربة ترسيب المكونات الصلبة للتربة

ماذا تلاحظ ؟ .....

.....

انجز رسم توضيحي

استنتاج

بواسطة ..... ك ..... و ..... و .....

يقع ..... الصخور وتسمى هذه العملية ب.....







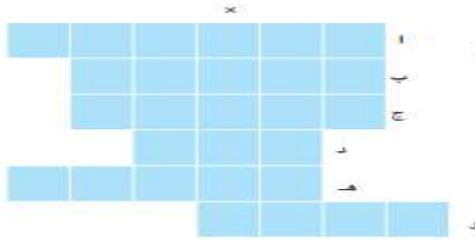
يتم ..... فتات الصخور الى ..... بواسطة ..... و.....  
.....

حيث ..... في ..... حسب .....

بمرور الزمن تجف الاحواض المائية و يبدأ فتات الصخور بالالتصاق ببعض البعض مكونا بذلك صخورا و تسمى هذه العملية ..... و تنشأ بذلك صخورا تكونت بعملية الترسيب و تسمى .....

انجز رسما توضيحي لمراحل تكوين الصخور الرسوبية

عرف الصخرة .....



تمرين عدد 1

- الهدف : اختيار القدرة على الفهم  
1) عمّر الشبّكة انطلاقا من التعريفات الموالية.  
التعريفات :  
أ - إحدى خاصيّات الصخور الرّملية  
ب - معدن مكوّن للرّمّل  
ج - إناء زجاجي لإخاز التجارب  
د - قاس  
هـ - تفاعل حمّض كلور الماء مع الكلس  
و - زحف الرّمال  
2) تعرّف إلى العبارة "x" واذكر مصدرها.

تمرين عدد 2

- الهدف : اختيار القدرة على التأليف.  
ضمن أنشطة نادي العلوم بإحدى المدارس الإعدادية كلّف أستاذ تلاميذه بصنع أصص من الفخار باستعمال صخرة "x" وإعداد ماء الجير باستعمال صخرة "y"  
1) سمّ الصخرتين "x" و "y"  
2) أذكر أهم الخصائص للصخرة "x" والتي مكّنت التلاميذ من صنع أصص من الفخار.





## الدرس الثاني

### المشكل العلمي

علاوة عن العوامل المناخية فان للتربة دور هام في توزيع النباتات و هذا مرتبط بمكوناتها و خصائصها

كيف نعرف الى مكونات التربة و خصائصها ؟

### 1 التعرف الى مكونات التربة

#### النشاط الاول الكشف عن مكونات التربة

فرضية .....

.....

تجارب خذ عينة من التربة و انجز التجارب التالية

التجارب	النتائج	الاستنتاج
اسكب قطرات من حمض كلور الماء على التربة		
ادلك عينة من التربة بين صفيحتين زجاجيتين		
امزج عينة من التربة بالماء ثم المسها بالأصابع		
ضع طوبة ( تربة متماسكة ) في كاس به ماء		
سخن عينة من التربة الجافة في انبوب اختبار		
قم بحرق كمية من التربة في انبوب اختبار		
قم بتسخين رشاحة التربة حتى يتبخر الماء		

استنتاج .....



chkir25





## النشاط الثاني مصادر هذه المكونات

اكمل تعميم الجدول التالي

مكونات التربة	مصادرها

## 2 التعرف الى بعض خصائص التربة

### النشاط الثالث مقارنة بين نوعين من التربة

تبرز الوثائق 43 و 43 ب و 44 و 44 ب تربتين مختلفتين في زمن الجفاف وإثر نزول الأمطار



الوثيقة عدد 43 ب : مشهد لتقس التربة في فصل الصيف



الوثيقة عدد 43 أ : مشهد لتربة بعد نزول الأمطار



الوثيقة عدد 44 ب : صورة لتقس التربة بعد مدة من الجفاف



الوثيقة عدد 44 أ : صورة لتربة أخرى أثناء نزول الأمطار

فرضيات حول خصائص التربة ازاء الماء

.....  
.....

تجربة & خذ عينتين من التربة لهما نفس الكتلة .

& اسكب في ان واحد نفس الحجم من الماء على نفس الكتلة من العينتين

& اقرا على المخبر المدرج حجم الماء النافذ عند نهاية التجربة ( بعد دق) بالنسبة لكل عينة

بالنسبة للعينة 1 بالنسبة للعينة 2





& سجل النتائج المتحصل عليها في الجدول

العينة غ	حجم الرشاحة ( مل )	مدة النفاذية ( دق )	قيس النفاذية ( مل دق )	قيس الاستبقائية ( مل )

استنتاج

.....

.....

.....

.....

.....

عرف النفاذية

الاستبقائية

تمرين عدد 1 اختر الاجابة او الاجابات الصحيحة بالنسبة لكل مسألة من المسائل التالية

1 تمكن تجربة الترسيب من فصل مكونات التربة حسب

& اشكالها

& احجامها

& صلابتها

3 ترتفع نفاذية التربة بارتفاع نسبة مكوناتها التالية

& الرمل

& الطين

& الهواء

2 تمكن تجربة حرق التربة من الكشف عن

& الهواء

& الماء

& المواد العضوية







## الدرس الثالث

### المشكل العلمي



الوثيقة 45 : مشهد من تربة يورقرين

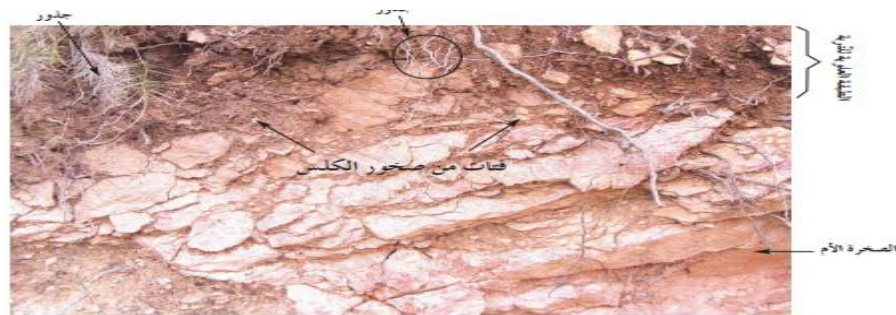
التربة طبقة سطحية توجد على الصخرة الام و تغطيها نباتات و تعيش فيها عديد الحيوانات و الكائنات الدقيقة

كيف نتعرف الى الكائنات التي تعيش في التربة؟

ماهي علاقة الكائنات الحية بالتربة ؟

1 تركيبة التربة و علاقتها بالكائنات الحية

النشاط الاول بالاعتماد على الوثيقة 46 فسر



الوثيقة عدد 46 - مشهد من مقطع يورقرين يبرز التربة وما تحت التربة وعلاقتها بالعماء البياني

مصدر فتات الصخور .....

مصدر المواد العضوية الموجودة في الطبقة العلوية للتربة

.....







## 2 علاقة التربة بالكائنات الحية

### 1 علاقة التربة بالغطاء النباتي

#### النشاط الثاني اعتماد الوثائق 47 – 48 – 49 حول علاقة الغطاء النباتي بالتربة



الوثيقة 49 ، مفعول الانجراف على تربة غير مكمّسة بغطاء نباتي



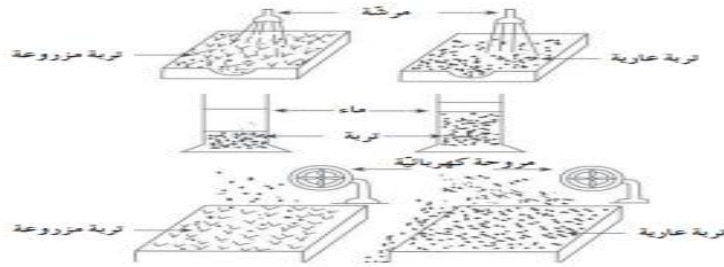
الوثيقة 48 ، نبات مهدد بالسقوط نتيجة تعرية التربة



الوثيقة 47 ، علاقة النبات بالتربة

#### فرضيات

#### تجارب 1 للتأكد من وجهة الفرضيات انجز التجارب التالية



#### استنتاج

تجارب 2 للحصول على نبيات قمح نضع بذور القمح بعلبة بترية تحتوي على ورق ترشيح مبلل بالماء المقطر بعد تكون النبيتات ( الوثيقة 50 ) نأخذ بعضا منها و نقسمها الى عينتين الاولى في دورق به ماء مقطر و الثانية في دورق به رشاحة التربة ( الوثيقة 51 – 52 ) التجربة 2



الوثيقة 52 ، نهاية التجربة



الوثيقة 51 ، بداية التجربة



الوثيقة 50 : إنباس بذور القمح





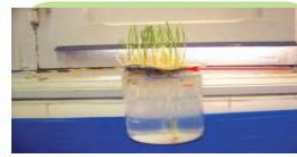
## تحليل نتائج التجربة 2

.....

.....



الوثيقة 54 : نباتات في الماء



الوثيقة 53 : نباتات مثبتة بورق مقوّى

## التجربة 3

## تحليل نتائج التجربة 3

.....

.....

## استنتاج

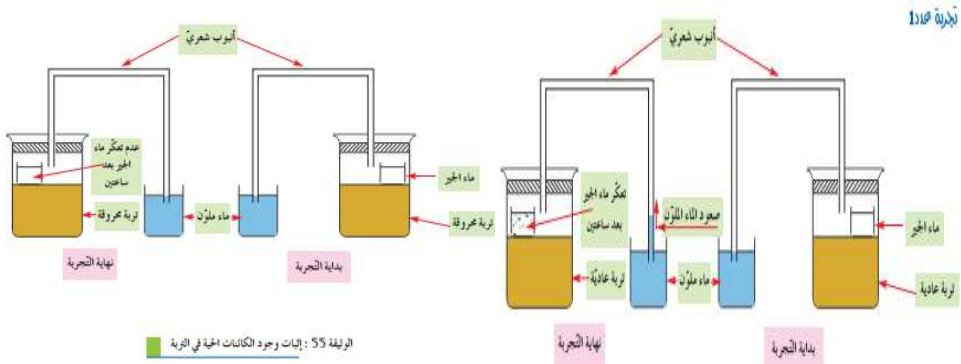
.....

.....

.....

## 2 علاقة التربة بالحيوانات

### النشاط الثالث اثبات وجود كائنات دقيقة في التربة



بعد مرور ساعتين نلاحظ .

تعكر ماء الجير و صعود الماء الملون في الانبوب الشعري في التجربة الاولى

عدم حدوث تغير في التجربة الثانية

1 ما هو دور ماء الجير ؟ .....

2 فسر التغيرات الحاصلة في التجربة الاولى

.....





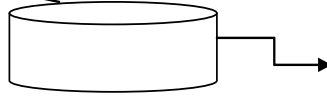
الاستنتاج

### النشاط الرابع علاقة التربة بدودة الارض

دودة الارض تعيش في التربة تجسم التجريبتان العلاقة بينهما

تجربة 1 دودة الارض

غطاء غربيالي

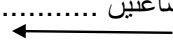


في تربة

رطبة

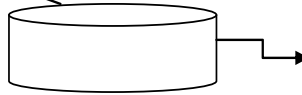
بعد ساعتين

حوض زجاجي معرض للشمس



تجربة 2 دودة الارض

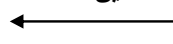
غطاء غربيالي



بدون تربة

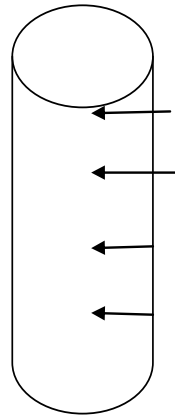
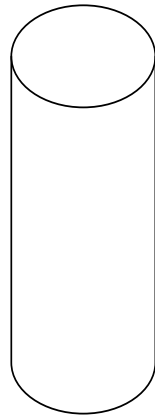
بعد ساعتين

حوض زجاجي معرض للشمس



استنتاج

تجربة 3



رمل ناعم

تين

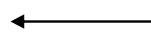
ديدان الارض

تربة بنية

اللون

بعد بضعة

اسابيع



استنتاج





## تمرين عدد 1

اثناء الزيارة الميدانية . جلب التلاميذ عينات مختلفة من التربة قصد دراستها.

\_ العينة ا من تحت الاشجار

\_ العينة ب من مكان شبه عار من الاعشاب

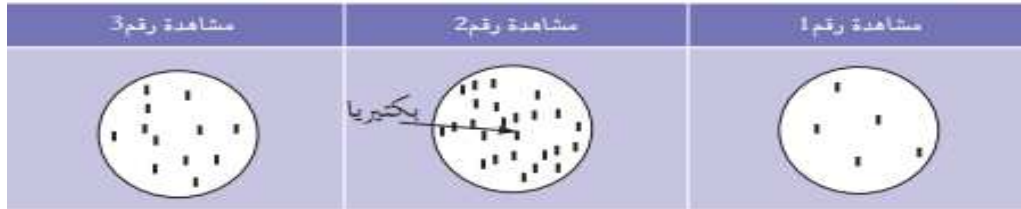
\_ العينة ج من منحدر عار من النبات

نسى التلاميذ ان يسجلوا على الاكياس مصدر كل عينة .

باستعمال جهاز برلاز فصل التلاميذ في القسم الكائنات الدقيقة لكل عينة ثم شاهدوا قطرة من الكحول

تحت المجهر

بينت المشاهدة المجهرية وجود كائنات دقيقة من نوع البكتيريا . ثم رسم التلاميذ مشاهداتهم



1 قارن الرسوم و ابرز الاختلاف بينها

.....

.....

2 اسند كل مشاهدة الى العينة المناسبة معللا اختيارك

العينة	رقم المشاهدة	التعليل
ا		
ب		
ج		







## الدرس الرابع

### المشكل العلمي

لقد تم في العشرين سنة الاخيرة في بلادنا اعادة تشجير 325000 هك كما تم انجاز 7000 كم من الحواجز الطبيعية للحد من التصحر و ايقاف زحف الرمال ( 40000 هك من الكثبان الرملية )

لتأمين حياته و تطويرها شرع الانسان منذ زمن بعيد في استغلال الثروات الطبيعية لصالحه و لكن تزامن هذا التطور بسلبيات انعكست بصفة مباشرة على الوسط و على مختلف عناصره كإتلاف التربة و تلوثها انطلاقا من مكتسباتك و من الوثائق و المعطيات المقدمة ابحت عن اسباب تؤدي الى اتلاف التربة و تلوثها و اقترح حلولا تحد من هذه الظاهرة

### النشاط الاول

يؤدي استعمال المبيدات الى فقدان عديد الحشرات و الرخويات و ديدان الارض الموجودة في التربة



الوثيقة عدد 62 : استعمال المبيدات في الفلاحة



الوثيقة عدد 61 : مشهد من أرض غابية تحولت إلى أرض فلاحة



الوثيقة عدد 64 : مشهد بالساحل الاطريقي (مرت الجهة بفترة جفاف طويلة جدا)



الوثيقة عدد 63 : مشهد يبرز تأثير الرعي الجائر

— تأمل —



chkir33





## الجزء الثالث التنوع البيولوجي



الوليقة عدد 3: كركدن



الوليقة عدد 2: نيرس



الوليقة عدد 1: أيل الأطللس



الوليقة عدد 6، براعميوم (600 ×)



الوليقة عدد 5: عقرب



الوليقة عدد 4: نبتة بحور مرمر

لقد بينت دراسة الأوساط البيئية وجود أنواع مختلفة من الكائنات الحية المتكيفة في أوساطها. وقد صنفها الأخصائيون الى مجموعات مختلفة منها الحيوانات والنباتات والكائنات الدقيقة.  
ما هي مظاهر التنوع عند الكائنات الحية ؟  
كيف نصنف الكائنات الحية ؟  
ما هو مفهوم التنوع البيولوجي وما هو دور الانسان في المحافظة على هذا التنوع ؟

## فهرس الجزء الثالث

- 1 تنوع الفقريات و تصنيفها
- 2 تنوع الحيوانات اللاقارية و تصنيفها
- 3 تنوع النباتات الزهرية و تصنيفها
- 4 تنوع الكائنات الدقيقة
- 5 الوحدة التركيبية للكائنات الحية . الخلية





## الدرس الاول

المشكل العلمي تمثل هذه الرسوم بعض من الكائنات الحية الحيوانية



الوليقة 9 ، نعام وردي



الوليقة 8 ، دلفين



الوليقة 7 ، فرخ "الطريقة"



الوليقة 13 ، رسم جسم إنسان



الوليقة 11 ، العنكبوت الشائع



الوليقة 10 ، الجمال العربي



الوليقة 12 ، سلحفاة بريّة

1 تعرف الى اوجه الشبه بين هذه الكائنات

.....  
.....  
.....  
.....

2 مفهوم الحيوان الفقري

1 التعرف الى بعض خصائص الحيوانات الفقرية

النشاط الاول بالاعتماد على الوثائق ( 7 الى 13 ) عمر الجدول التالي بوضع علامة في الخانة المناسبة







الحيوان	اجزاء الجسم	الراس	الذرع	الاطراف ( نوعها )
الدلفين				
نحام وردي				
الانسان				
الجمال العربي				
الافعى				

قارن بين بنية هذه الحيوانات .....

.....

.....

استنتج .....

.....

النشاط الثاني تأمل الوثائق ( 14 الى 19 ) و بين القاسم المشترك بينها



الوثيقة 16 . هيكل عظمي لسمكة



الوثيقة 15 . هيكل عظمي لضفدعة



الوثيقة 14 . هيكل عظمي لأرنب



الوثيقة 19 . هيكل عظمي لدجاجة



الوثيقة 18 . هيكل عظمي لتعبان



الوثيقة 17 . هيكل عظمي خفاش

النشاط الثالث تنوع نمط التكاثف







الوليقة 23 ، تفقيس بيض لعيان



الوليقة 22 ، حقدعة لبيض



الوليقة 21 ، قطّة مع صغارها

اذكر نمط تكاثر كل من القط . الضفدع و الافعى

.....  
.....

ما هو نمط تكاثر الحمامة و الدلفين و الخفاش ؟

.....  
.....

قارن و استنتج

.....  
.....  
.....

### النشاط الرابع تنوع نمط التنفس



الوليقة 26 • جهاز تنفسي غرغوف متصل بالقلب



الوليقة 25 • غلاصم سمكة



الوليقة 24 • غلاصم لشرغوف حقدعة

اذكر نمط تنفس شرغوف الضفدع . السمكة و الخروف

.....  
.....

اذكر انماط اخرى للتنفس عند الحيوانات الفقرية

.....





قارن و استنتج

.....  
.....

### النشاط الخامس تنوع الانظمة الغذائية

اذكر النظام الغذائي لكل من هذه الحيوانات



الوليقة 29 • سمكة تتغذى



الوليقة 28 • خنازير تتغذى



الوليقة 27 • خروف يتغذى

خلاصة

.....  
.....

### 2 تصنيف الحيوانات الفقرية في ما يلي مجموعة من الحيوانات الفقرية

ضفدع      الشبوط      ثعبان      عصفور      ضبع



تمساح الخفاش حوت البال



قرود

قسمها الى مجموعتين حسب معيار التكاثر

المجموعة الاولى حيوانات ولوده

المجموعة الثانية حيوانات بويضة

.....  
.....





حيوانات المجموعة الثانية تختلف حسب معيار غطاء الجلد  
قسما حسب هذه الخاصية و اسند لكل مجموعة اسم الصنف

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

اكمل تعمير الجدول

الحيوان	طريقة التكاثر	غطاء الجلد	نمط التنفس	حرارة الجسم	الصنف	امثلة



chkir39







## الدرس الثاني

### المشكل العلمي

تمثل الحيوانات اللافقرية ( وثائق 36 الى 41 ) القسط الاكبر من مجموع الانواع الحيوانية و تسمى كذلك لأنها  
..... إلا ان هذه التسمية لم يعد لها مدلول علمي لما لهذه الحيوانات من تنوع  
كبير مقارنة بالفقرات

فأين يكمن التنوع عند هذه الحيوانات و كيف نصنفها ؟



الويلقة 38 ، أخبوط



الويلقة 37 ، عنكبوت



الويلقة 36 ، دودة الأرض



الويلقة 41 ، جرادة



الويلقة 40 ، نوس



الويلقة 39 ، ذبابة

### 1 بنية الحيوانات اللافقرية

النشاط الاول بالاعتماد على عينات حية و على هذه الوثائق ( 42 الى 46 )



الويلقة 45 ، دسوقة



الويلقة 44 ، سرطان البحر



الويلقة 43 ، حارون



الويلقة 42 ، يعسوب



الويلقة 46 ، يعراج الفتة

قارن بنية هذه الحيوانات ماذا تستنتج ؟







## 2 دراسة حيوان لافقري الجراد

النشاط الثاني شاهد الحيوان و تعرف الى اجزاء جسمه

.....

.....

.....

.....

.....

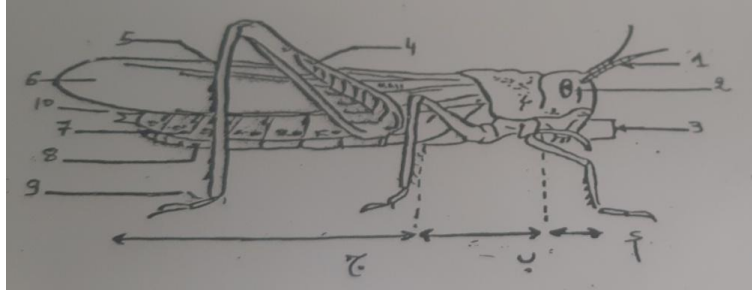
.....

.....

.....

.....

.....



### النشاط الثالث منهجية انجاز رسم علمي

قم بانجاز جزء من اجزاء جسم الجراد ( الرجل الخلفية مثلا )

باتباع المراحل التالية

- 1 حدد طول الرجل الخلفية
- 2 اختر سلما باعتبار الطول الحقيقي للرجل الخلفية و قم برسمه
- 3 اشر الى اجزاء الرسم بسهام و اكتب البيانات الموافقة لها افقيا ( فخذ. ساق . رسغ )
- 4 اكتب العنوان تحت الرسم و سطره





### 3 التعرف الى الانظمة الغذائية لبعض الحيوانات اللافقرية

النشاط الرابع اذكر الانظمة الغذائية ل هذه الحيوانات

..... الجراد

..... العنكبوت

..... الاخطبوط



الوثيقة 49 • جراد البحر

..... جراد البحر

استنتاج

### 4 التعرف الى انماط التنفس لدى بعض الحيوانات اللافقرية

النشاط الخامس



الوثيقة 51 • يرقة خنفساء



تعرف الى الاعضاء التنفسية عند الحيوانات ( الوثيقة 36 الى 46 )

.....

.....

.....

.....

### 5 تنوع الحيوانات اللافقرية

من خلال الانشطة 1 و 2 و 4 و 5 ابرز مظاهر تنوع الحيوانات اللافقرية

.....





## 6 تصنيف الحيوانات اللاققرية

### النشاط السادس

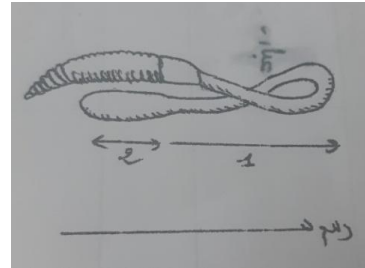
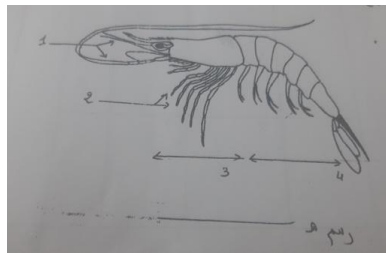
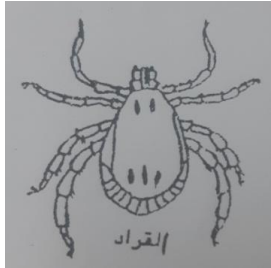
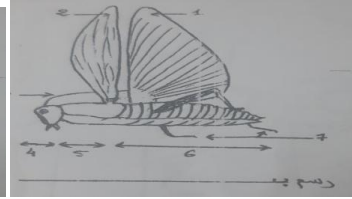
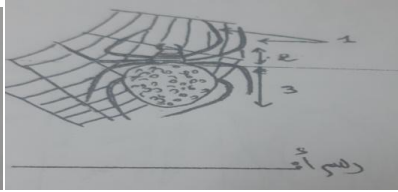
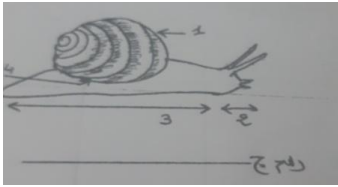
اثناء زيارة ميدانية طلب استاذ من تلاميذ جمع عينات من بعض الحشرات قصد دراستها لاحقا فقامت المجموعة بجمع العنكبوت و دودة الارض و السرعوفة و البعوض و بعجاج القلة و النمل على انها من الحشرات

عند تقديم العينات الى الاستاذ قال لهم بان العنكبوت و بعجاج القلة و دودة الارض ليست من الحشرات ناقش هذا الاختلاف في تصنيف الحشرات

اذكر المعايير المعتمدة في تصنيف الحشرات

### النشاط السابع

قصد التعرف الى بنية بعض الحيوانات اللاققرية ضع البيانات المناسبة امام الارقام

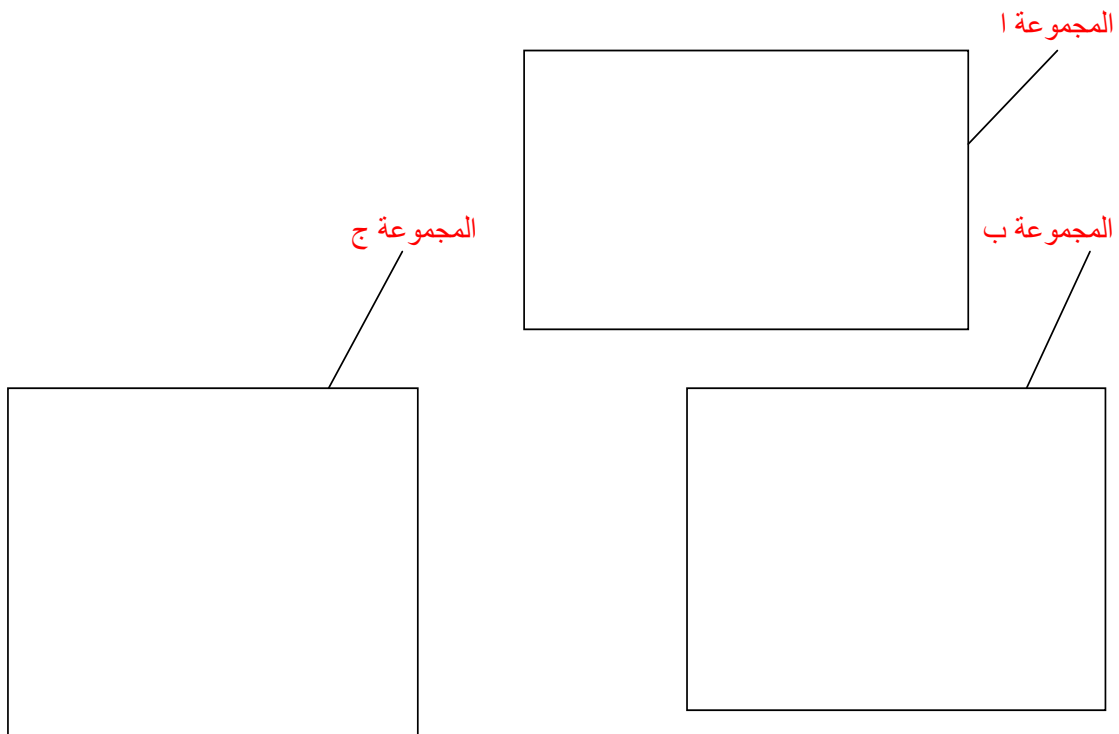




استعن برسوم الحيوانات المقدمة و اتمم تعمير الجدول بوضع علامة في الخانة المناسبة

الحيوان	المظهر الخارجي للجسم			عدد أجزاء الجسم	عدد الأرجل	وجود قوقعة	وجود قرون	وجود الأشعاع
	(أ) - أو له هيكل خارجي (ب) أو يتكوّن من حلقات (ج)	أ	ب					
العنكبوت				أكثر من 3	6	لا	لا	لا
القراد				أكثر من 3	6	لا	لا	لا
الحلزون				أكثر من 3	6	لا	لا	لا
الأخطبوط				أكثر من 3	6	لا	لا	لا
الجرادة				أكثر من 3	6	لا	لا	لا
سرطان البحر				أكثر من 3	6	لا	لا	لا
دودة الأرض				أكثر من 3	6	لا	لا	لا
البرس				أكثر من 3	6	لا	لا	لا
العنكبوت				أكثر من 3	6	لا	لا	لا

قسم هذه الحيوانات الى 3 مجموعات ا و ب ج حسب الخاصية او الخصائص التي تجمع بينها  
ابحث داخل كل مجموعة عن الخصائص التي تميز الحيوانات عن بعضها و قسمها الى مجموعات



chkir44







النشاط الثامن اكمل تعمير الجدول

الامثلة	الشعبة	الصف	خصائص الجسم



chkir45





## الدرس الثالث

### المشكل العلمي

من بين الكائنات الحية نجد النباتات ( الوثائق 52 الى 57 )



الوثيقة 53 • نبات القز



الوثيقة 52 • عدس الماء



الوثيقة 55 • الصنوبر الحلبي



الوثيقة 54 • نبتة الحريقة



الوثيقة 57 • النخيل



الوثيقة 56 • نبتة الصبار

ماهي الخصائص المشتركة بينها ؟ ماهذي مظاهر تنوع هذه النباتات ؟

كيف نصنف هذه النباتات ؟

1 التعرف الى خصائص النباتات الزهرية



النشاط الاول

الوثيقة 59 • نبتة البطاطا



الوثيقة 58 • جذرات البطاطا





الوليقة 61 ، أوراق القبول



الوليقة 60 ، نبتة القبول



الوليقة 63 ، نبتة الحجاج



الوليقة 62 ، جذور القبول



الوليقة 65 ، جذور البصل



الوليقة 64 ، نبتة البصل



الوليقة 67 ، ساق البصل



الوليقة 66 ، أوراق البصل



الوليقة 70 ، ثمرة الصنوبر الخلي



الوليقة 69 ، أوراق الصنوبر الخلي



الوليقة 68 ، شجرة الصنوبر الخلي

..... استخرج اوجه الشبه في بنية هذه النباتات





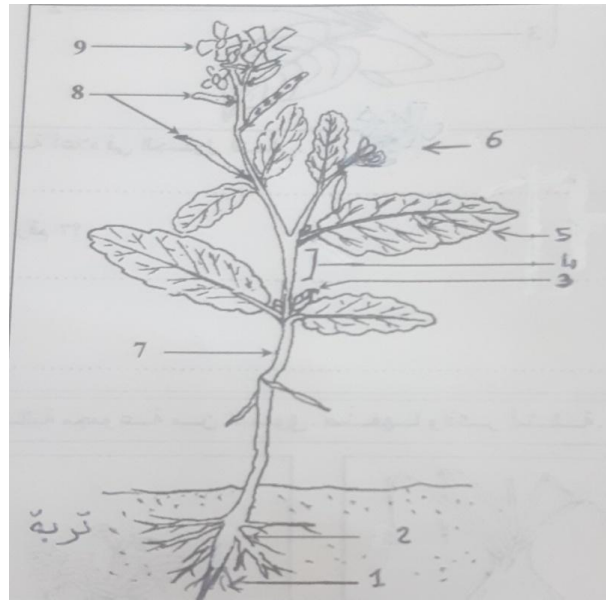


## 2 دراسة نبات زهري الجرجير



### النشاط الاول تعرف الى اجزاء النبتة

ضع البيانات المناسبة امام الارقام



.....

.....

.....

.....

.....

.....



chkir48







الحزازية



السرخس

### النشاط الثاني انجاز رسم لجزا من النبات

لانجاز رسم توضيحي لعضو من اعضاء نبات الجرجير ( الورقة مثلا ) . اتبع المراحل التالية

1 حدد طول الورقة كاملة ثم طول النصل و طول المعلاق و عرضه.

2 شاهد شكل النصل و احسب عدد فصوصه

3 اختر سلما مناسباً ثم قم برسم الورقة

4 اسند ما يناسب من بيانات



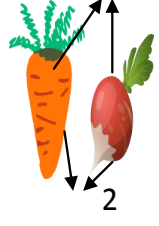
( نصل . معلاق . عرق رئيسي . عروق ثانوية )

5 اسند للرسم عنوانا مناسباً و سطره

### 3 تنوع النباتات الزهرية

### النشاط الثالث تنوع الجذور

1 تعرف الى نوع الجذور التالية

1 	1 	1 	
جذور ..... لها نفس ..... و نفس .....	جذور رئيسية عمودية ..... تتفرع عنها عدة جذور ثانوية .....	جذور رئيسية .... لأنها تدخر الغذاء وتتفرع عنها جذور ثانوية .....	الخصائص
			نوع الجذور
			الامتثلة






2 استنتاج .....

النشاط الرابع تنوع السوق



1 تعرف الى نوع السوق التالية

					
ساق ..... تحت سطح الارض	ساق ..... ادخارية	ساق لها معاليق تمكنها من .....	ساق ..... على سطح الارض	ساق ..... قصيرة تحمل اوراق حرشفية	ساق ..... على سطح الارض
ساق .....	ساق .....	ساق .....	ساق .....	ساق.....	ساق .....

2 استنتاج .....

النشاط الخامس تنوع الاوراق تختلف اوراق النباتات الزهرية في عدة خصائص

1 عدد اجزاء النصل

		
النصل مكون من .....	النصل مكون من .....	الخصائص
		نوع الورقة
		امثلة





## 2 توضع العروق داخل النصل

عروق ..... .....	عروق ..... من نقطة اتصال بالعنق .....	عروق ..... .....	عرق ..... تتفرع عنه .....	الخصيات	
ورقة ..... .....	ورقة ..... .....	ورقة ..... .....	ورقة ..... .....	نوع الورقة	
				امثلة	

## 3 حافة النصل

نصل على شكل .....	نصل على شكل .....	حافة النصل .....	حافة النصل .....	حافة النصل .....	الخصيات
ورقة ..... .....	ورقة ..... .....	ورقة ..... .....	ورقة ..... .....	ورقة ..... .....	نوع الورقة
					امثلة

استنتاج .....

.....





#### 4 خلاصة

.....  
.....  
.....  
.....

النشاط السادس تنوع البذور شاهد عينات من البذور و تعرف الى مكونات البذرة

.....  
.....

قسم هذه البذور الى ..... حسب عدد .....

بذور ذات ..... (.....)

بذور ذات ..... (.....)

صنف هذه النباتات حسب توضع البذرة

بذور داخل .....

بذور .....

استنتج

.....  
.....

تمرين تقييمي

النبتة	نوع الجذور	نوع السوق	نوع الاوراق	البذرة	توضع البذرة
النعناع					
الفول					
البطاطا					
البصل					
السنوبر الحلبي					



chkir52







## خلاصة

يمكن تصنيف النباتات الزهرية حسب ما تكتسبه من خصائص مميزة مثل ..... و موضعها في الثمرة  
و نوعية ..... توضع ..... في النصل

## الدرس الرابع

### المشكل العلمي

عند دراسة مكونات الوسط البيئي اكتشفت ان هناك كائنات دقيقة تعمر الوسط . و تقوم بتفكيك المواد  
العضوية ( الوثيقة 71 )

كيف نتعرف اليها ؟

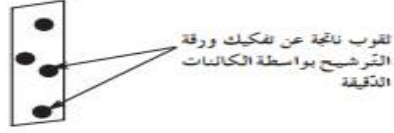


الوثيقة 71 : أوران في بداية التفتت

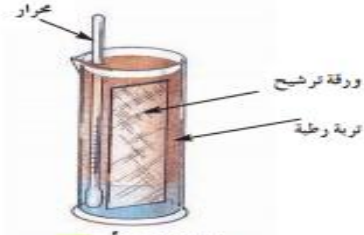




لاإتيات وجود هذه الكائنات تقوم بالتجربة التالية :  
نضع في مختبرين مدرجين 10 صم من الماء وورق ترشيح كما تبرزه الوثيقتان 72 و73 .  
ثم نضيف كمية من تربة رطبة في المختبر الأول وتربة محروقة في المختبر الثاني في درجة حرارة  
تقارب 28 درجة مئوية. بعد شهر تقريبا نتحصل على النتيجتين التاليتين كما تبينه الوثيقتان  
72 و73 بالتسبة للمختبرين.



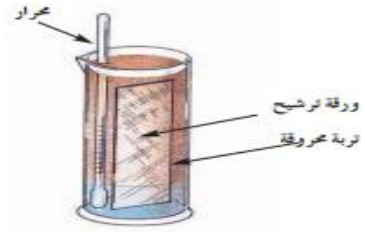
الوثيقة 72 • ب



الوثيقة 72 • أ



الوثيقة 73 • ب

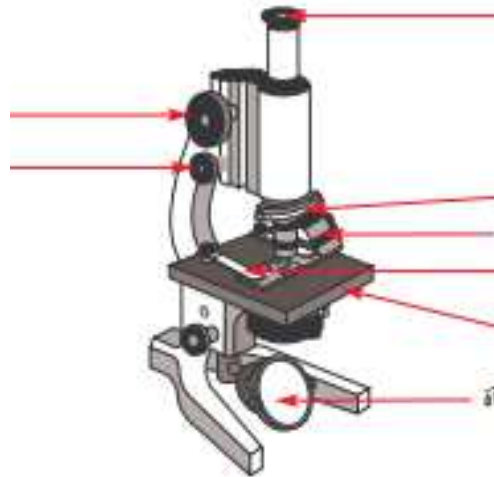


الوثيقة 73 • أ

تبين التجربة وجود كائنات دقيقة. فكيف يمكن مشاهدتها ؟

تعريف

أضع البيانات المناسبة امام الاسهم . واختر عنوانا مناسباً





- ب- إعداد المجهر الضوئي .  
 - أدير القرص المعدني حتى تقابل العدسة الشيئية الصغرى العدسة العينية .  
 - أنظر خلال العدسة العينية وأحرك المرآة نحو مصدر الضوء إلى أن يضاء المجال المجهرى  
 إضاءة كاملة .  
 ج- كيفية المشاهدة المجهرية للمحضرات .  
 - أضع المحضر المجهرى على لوحة المجهر و أثبته بالماسكين .  
 - أدير الضابط الكبير لتحريك الأنبوب المجهرى الى الأسفل حتى تقارب العدسة الشيئية  
 ملامسة الصفيحة الزجاجية .  
 - أنظر خلال العدسة العينية وأدير من جديد الضابط الكبير لتحريك الأنبوب المجهرى  
 إلى الأعلى حتى أشاهد المحضر المجهرى .  
 - أوضح المحضر المجهرى بتحريك الضابط الصغير .  
 - أدير القرص المعدني لأشاهد المحضر المجهرى بواسطة العدسة الشيئية المتوسطة ثم  
 الكبرى و في كل مرة أوضح المحضر المجهرى بتحريك الضابط الصغير .  
 - أسجل قوة تكبير المجهر في كل حالة و ذلك باحتسابها طبقا للمعادلة التالية .

$$\text{قوة تكبير المجهر} = \text{قوة تكبير العدسة العينية} \times \text{قوة تكبير العدسة الشيئية}$$

## 2 مشاهدة الكائنات الدقيقة

### النشاط الاول اعداد المحضرات المجهرية

الهدف	الوسائل المستعملة	طريقة إعداد المحضر المجهرى
إعداد محضر مجهرى لعفن الخبز	- صفيحة - صفيحة - ملقط - خبز متعفن	أخذ بواسطة ملقط قطعة صغيرة من عفن الخبز وأضعها على صفيحة وأغطيها بصفيحة ثم أضغط برفق على الصفيحة لأتحصل على محضر مجهرى رقيق وشفاف .
إعداد محضر مجهرى لحميرة الخبز	- صفيحة - صفيحة - خميرة الخبز في محلول دافئ - لسكر القصب بتركيز 10٪	أضع قطرة من محلول الخميرة على صفيحة ثم أغطيها بصفيحة .
إعداد محضر مجهرى للبرامسيوم	- صفيحة - صفيحة - منقوع المقدنوس	يقع إعداد منقوع المقدنوس قبل أسبوع وذلك بوضع كمية من الماء في حوض زجاجي ويضاف له قليل من مياه الأمطار وأوراق المقدنوس ويوضع فى مكان مضاء وتحت درجة حرارة تساوى 18 - 20° أضع قطرة من هذا المنقوع على صفيحة وأغطيها بصفيحة .





الوليقة 75 • إناء يحتوي على منقوع القندونس



الوليقة 74 • علبه بتري تحتوي على عفن الخبز



الوليقة 76 • إناء يحتوي على محضر الخميرة

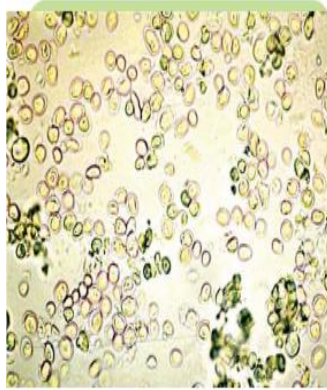
النشاط الثاني مشاهدة المحضرات المجهرية شاهد المحضرات ثم قم برسم كل واحدة منها



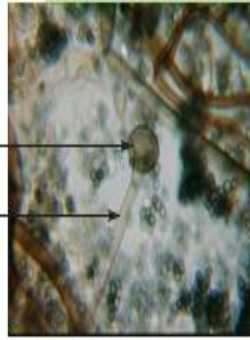
chkir56







ريلة 96 : مشاهدة مجهرية للخمسة (100x)



الريلة 79 : مشاهدة مجهرية للقطر (400x)



الريلة 77 : مشاهدة مجهرية للبراسيوم (600x)

### الخلاصة

الكائنات الدقيقة متعددة و متنوعة و هي تنقسم الى مجموعات

.....

.....

.....

.....

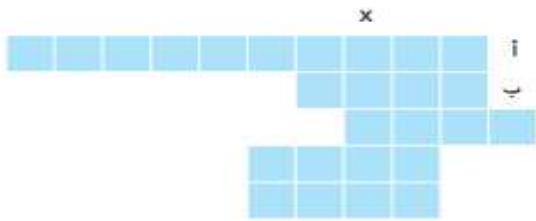
.....

### تمرين عدد 1

- 1 - ضع العبارات المتحصل عليها من خلال التعريفات الواردة أسفله داخل الشبكة باتباع الأرقام.
- 2 - يوافق العمود (X) إسم عالم فرنسي. تعرّف إليه و قم ببحث حول إنجازاته وأعماله.

#### التعريفات :

- أ - كائن دقيق يعيش في المياه الرّاكدة
- ب - يثبت المحضّر المجهرى فوق مائدة المجهر
- ت - من مكونات المجهر تكبير صورة الشيء
- ث - مائدة المجهر
- ج - مصدر إضاءة المجال المجهرى





## الدرس الخامس

### المشكل العلمي

لقد بينت الدروس السابقة تنوعا للكائنات الحية في مستوى بنيتها . فاذا كانت للكائنات الدقيقة بنية بسيطة فان جسم الحيوانات والنباتات يتكون من عدة اعضاء .

كيف نتعرف الى بنية هذه الاعضاء ؟

1 مشاهدة بعض المحضرات المجهرية الحيوانية و النباتية

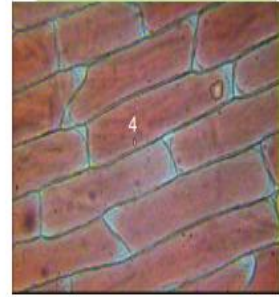
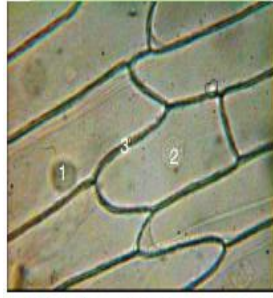
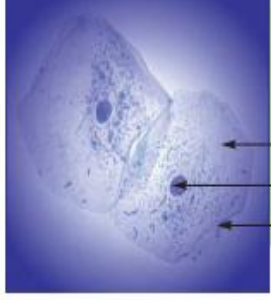
### النشاط الاول اعداد المحضرات المجهرية

الهدف	الوسائل المستعملة	طريقة إعداد المحضر المجهرى
إعداد محضر مجهرى لمخاطبة الوجه الداخلى لحدا الإنسان	- صَفِيحَة - صَفِيحَة - أزرق الميتلان	أقوم بمحضضة الفم ثم أكشط برفق الغشاء الداخلى للحدا بواسطة ظفر نظيف ثم أضع محتوى الكشط بين صفيحة وصفيحة مع قطرة من أزرق الميتلان وأضغط برفق على الصفيحة.
إعداد محضر مجهرى للغشاء الداخلى لمخاطبة البصل	- صفيحات - صفيحات - بصل - أحمر المعتدل - أزرق الميتلين - ملقط - مشرط	أترع قطعاً صغيرة من البشرة الداخلية لمخاطبة البصل وأضع كل واحدة على صفيحة. أقوم بتلوين قطعتين الأولى بالأحمر المعتدل و الثانية بأزرق الميتلين. بعد ذلك أقوم بالمشاهدة المجهرية لكل المحضرات

قم بإعداد المجهر الضوئي لاستعماله في مشاهدة المحضر المجهرى

قم برسم المشاهدات المجهرية





وليقة 87 : مشاهدة مجهرية للوجه الداخلي للخد بعد التلوين بأزرق الميتيلين (200×)

وليقة 85 : مشاهدة مجهرية خرشفة الصل بدون تلوين (400×)

وليقة 84 : مشاهدة مجهرية خرشفة الصل بعد التلوين بأحمر الميتال (400×)

قارن بين هذه المشاهدات

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

استنتج مفهوم الوحدة التركيبية

.....

.....



chkir59



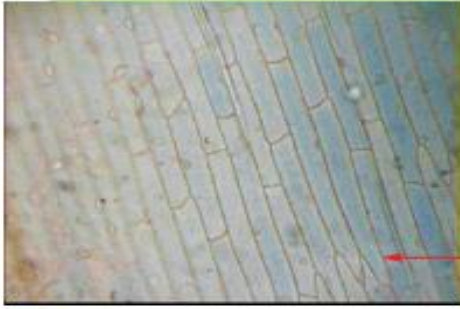




## 2 مفهوم الخلية

### النشاط الثاني

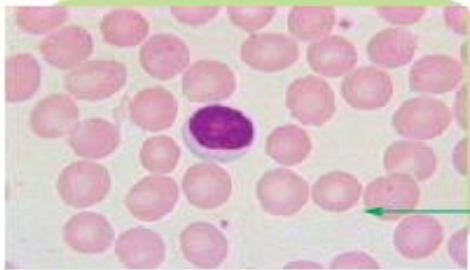
تبيّن الوثائق التالية مجموعة أعضاء لكائنات مختلفة وملاحظات مجهرية لهذه الأعضاء.



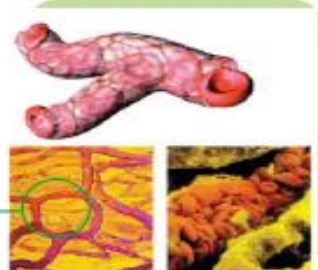
وليفة 91 : مشاهدة مجهرية غضيرة حرشفة البصل



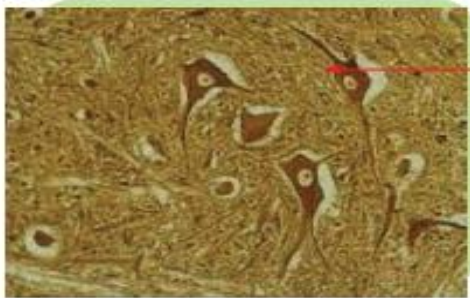
وليفة 90 : صورة للبصل



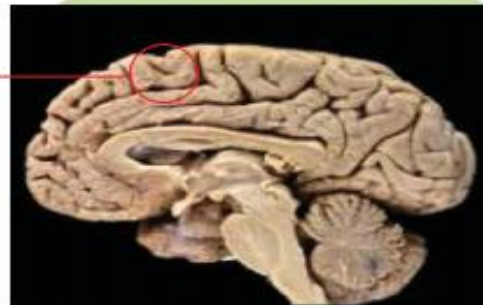
وليفة 93 : مشاهدة مجهرية لسحبة دموية



وليفة 92 : صورة لأوعية دموية داخل عضلة



وليفة 95 : مشهد مجهرى للمادة الرمادية للمخ



وليفة 94 : صورة لقطع طولي لدماع الإنسان

ابرز القاسم المشترك في بنية هذه الاعضاء

.....

.....

استنتج مفهوم النسيج .....

مفهوم الخلية .....

قارن البنية المجهرية للخميرة و البصل و الانسان

.....



chkir60

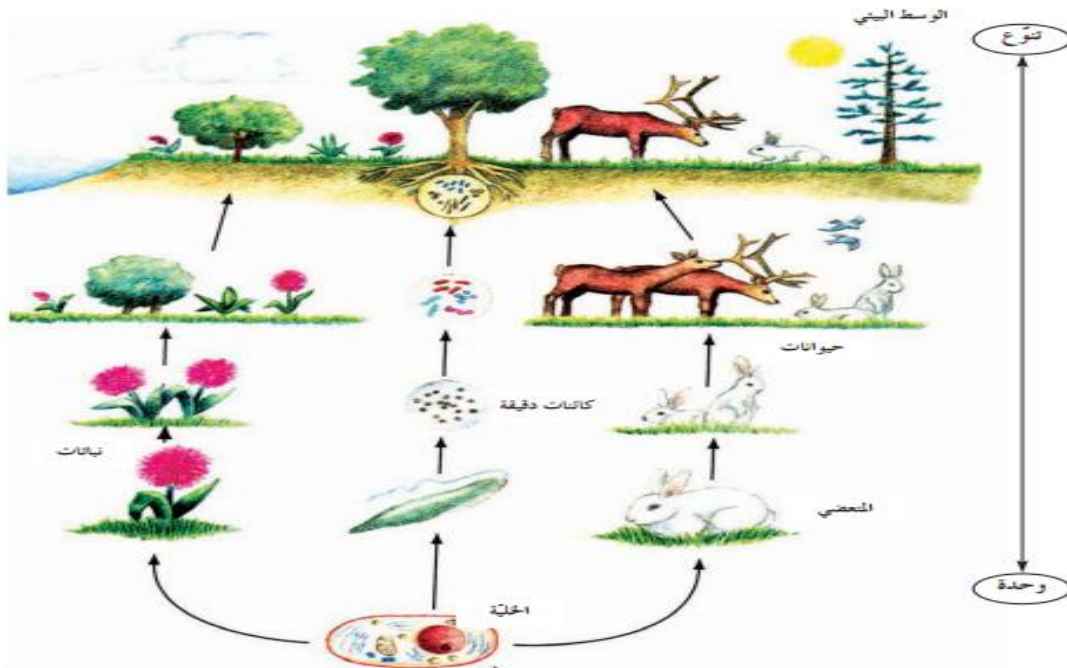






صنف هذه الكائنات حسب عدد الخلايا التي تكونها

الخلاصة





الدرس السادس

لقد تمكنت في الدروس السابقة من التعرف الى تنوع الأوساط البيئية وتنوع كائناتها الحية المتكيفة مع عناصرها اللاحية.

استعن بمحسباتك واستغل الوثائق المقدمة ومن خلالها عرّف مفهوم التنوع البيولوجي إبرز أهمية التنوع البيولوجي من خلال ما درست سابقا. ابحث عن الممارسات الكفيلة بالمحافظة على هذا التنوع.



وثيقة 98 : مشهد من صحراء بالظرب الفرنسي



وثيقة 97 : مشهد من غابة جين فرانكو



وثيقة 100 : ثلاث سلالات مختلفة للسكرود تزرعها الامم المتحدة لتصبح نبات زيت



وثيقة 99 : ساحل صخري يطل على



وثيقة 102 : صورة لقران



وثيقة 101 : صورة لحيي



chkir62





## 1- مفهوم التنوع البيولوجي :

التنوع البيولوجي هو تنوع الكائنات الحية. ويحظى ذلك في كثرة الأنواع وفي تنوع مظاهر حياتها وقدرتها على التكيف في أوساط بيئية مختلفة.

2) دور الإنسان في المحافظة على التنوع البيولوجي :

### نشاط 1

- 1) للتعرف إلى بعض مظاهر تدهور التنوع البيولوجي وأسبابه تقدم المعطيات التالية :  
يوجد بلادنا 131 نوعا نباتيا نادرا وهي مهددة بالانقراض.  
يوجد أيضا بلادنا عديد الأنواع النباتية الأخرى ذات أهمية اقتصادية وطلبية وغذائية نذكر منها الخلفاء، والكينار وشجر القلبن والزيتون والتخيل.  
من بين الفطريات يوجد بلادنا 80 نوعا من الشديات و 360 نوعا من الطيور وأكثر من 3000 نوع من الزواحف والضفدعيات والأسماك.  
من الأنواع المهددة بالانقراض هناك الضفدعيات وبعض الزواحف مثل السلحفاة وبعض الطيور مثل النحام الوردي وطانر الخياري والسسمان... وبعض الشديات مثل غزال الرثم والأروية المغاربية.<sup>1</sup>

من دليل: المخرج البيولوجي والأنواع الغريبة يدرس من اناج وادارة البيئة والبيئة الطبيعية

- إلى ماذا يعود حسب رأيك ندرة الأنواع الحيوانية والنباتية ؟
- اذكر بعض الممارسات الكفيلة بحماية هذه الأنواع من الانقراض.
- كيف يمكن للإنسان أن يستغل فوائد بعض الأنواع النباتية والحيوانية ؟

### نشاط 2

- يقع استثمار بحوث يقوم بها التلاميذ تتعلق بـ :
- الاستغلال المفرط للغابات
  - استبدال الغابات إلى أراض زراعية
  - الرعي الجائر
  - الصيد العشوائي.



chkir63





- لأبراز أهمية التنوع البيولوجي والممارسات الكفيلة بالمحافظة عليه يقع استثمار بحوث يقوم بها التلاميذ تتعلق بـ :
- القوانين التي تنظم الصيد
  - التعرف إلى المخيمات والحدائق الوطنية ودورها
  - التعرف إلى أهمية الثبات في المنظومة البيئية
  - استصلاح الأراضي
  - الحد من التصحر
  - حماية الحيوانات الأهلية

#### تحديد منهجية إنجاز بحث

- 1) يجب اختيار موضوع البحث و يجعل ذلك في العنوان
- 2) بعد اختيار الموضوع يطرح المشكل العلمي لدراسة.
- 3) طرح أسئلة حول المشكل العلمي.
- 4) تقديم فرضيات محاولة الإجابة عن المشكل.
- 5) جمع المعلومات الكفيلة بالإجابة عن المشكل من مصادر مختلفة (مراجع علمية- الأترنات...)
- 6) يمكن القيام بزيارات ميدانية إلى المصالح الجهوية التابعة لوزارة الفلاحة والموارد المائية أو لإدارة الغابات أو لوزارة البيئة والتنمية المستدامة.
- 6) الحوصلة
- 7) كتابة عناوين المراجع المعتمدة في البحث.

هناك بحوث لا تتطلب التفتي القدم أعماله فهي بحوث استكشافية. تتطلب هذه البحوث جمع معلومات عديدة والتأليف بينها مثل إنجاز بحث حول عيد الشجرة في تونس (تاريخه وإنجازاته...) أو القوانين المنظمة للصيد. تستغل هذه البحوث للنقاش حول جدوى هذه الأعمال مثلاً.





# مرحبا بكم علي منصة مراجعة



**COLLEGE.MOURAJAA.COM**



**NEWS.MOURAJAA.COM**

