

المستوى : الجذع المشترك العلمي

الوحدة الثانية : التوالد عند النباتات

الأدوات والمواد اللازمة لها	التجارب والمناولات والملاحظات	فقرات المقرر
<ul style="list-style-type: none"> • Différentes fleurs • Loupes à main • Microscope optique • Lames et lamelles • Pincés • scalpel 	<ul style="list-style-type: none"> • أزهار مختلفة • مكبرات يدوية • مجهر ضوئي • صفائح و صفيحات • ملاقط • مشرط 	<ul style="list-style-type: none"> • التوالد الجنسي عند كاسيات البذور • ملاحظة وتشريح زهرة كاسيات البذور • تعضي جهاز التوالد الذكري وتشكل حبوب اللقاح
<ul style="list-style-type: none"> • Loupes à main • pincés • scalpels • loupes binoculaires • microscope optique • lames et lamelles • préparations microscopiques 	<ul style="list-style-type: none"> • مكبر يدوي • ملاقط • مشرط • مكبر زوجي • مجهر ضوئي • صفائح و صفيحات • صفائح مجهرية جاهزة 	<ul style="list-style-type: none"> • عزل أسدية في فترات مختلفة من نضجها وملاحظتها
<ul style="list-style-type: none"> • parapluie • filets à pêche • Appareil aspirateur • Différents pièges • bassins • bouteilles • stéréoscope 	<ul style="list-style-type: none"> • مظلة • شبكة الاصطياد • جهاز ماص • فخوخ متنوعة • مراكن • قارورات • منظار 	<ul style="list-style-type: none"> • تعضي جهاز التوالد الأنثوي وتشكل الكيس الجنيني
<ul style="list-style-type: none"> • Boites pétri • gélatine • matière nutritive • étuve • microscope optique 	<ul style="list-style-type: none"> • علب بتري • جيلاتين • مادة مغذية • محم • مجهر ضوئي 	<ul style="list-style-type: none"> • الإخصاب المضاعف
<ul style="list-style-type: none"> • Boites pétri • Coton • Eau • Graines • Tubes ouverts • Epruvette graduée 	<ul style="list-style-type: none"> • علب بتري • قطن • ماء • بذور • أنابيب مفتوحة الطرفين • مخبار مدرج 	<ul style="list-style-type: none"> • إنبات البذرة
<ul style="list-style-type: none"> • Eau • Graines • Tubes ouverts • Epruvette graduée 	<ul style="list-style-type: none"> • ماء • بذور • أنابيب مفتوحة الطرفين • مخبار مدرج 	<ul style="list-style-type: none"> • الكشف عن أهمية الماء في الإنبات
<ul style="list-style-type: none"> • Tubes à essai • Coton • Huile 	<ul style="list-style-type: none"> • أنابيب اختبار • قطن • زيت 	<ul style="list-style-type: none"> • إنبات البذرة • الكشف عن أهمية الهواء في الإنبات

<ul style="list-style-type: none"> • Graines 	<ul style="list-style-type: none"> • بذور 		
<ul style="list-style-type: none"> • Boîtes pétri • Graines • Papier filtre • étuve 	<ul style="list-style-type: none"> • علب بتري • بذور • ورق الترشيح • محم 	الكشف عن أهمية الحرارة في الإنبات	<ul style="list-style-type: none"> • البذرة من الحياة البطيئة إلى الحياة النشيطة
<ul style="list-style-type: none"> • Graines • Entonnoir • Papier filtre • Tubes à essai • Scalpel • Mortier • Eau iodée • Liqueur de Fehling • pipette 	<ul style="list-style-type: none"> • بذور • قمع • ورق الترشيح • أنابيب اختبار • مشرط • مهراس • ماء اليودي • محلول فيلين • ماصة 	الكشف عن حلمة المدخرات أثناء إنبات البذرة	
<ul style="list-style-type: none"> • Loupes binoculaires • Microscopes optiques • Cônes mâles • Cônes femelles • scalpel 	<ul style="list-style-type: none"> • مكبر زوجي • مجاهر ضوئية • مخاريط ذكرية • مخاريط أنثوية • مشرط 	ملاحظة مخاريط ذكرية وأخرى أنثوية إنجاز مقاطع طولية وعرضية للمخروط ملاحظة حبوب اللقاح ملاحظة حرشف أنثوي	<ul style="list-style-type: none"> • التوالد الجنسي عند عاريات البذور • تعضي جهازي التوالد الذكري والأنثوي
<ul style="list-style-type: none"> • CD • ordinateur 	<ul style="list-style-type: none"> • قرص مدمج • حاسوب 	ملاحظة مجهرية لإنبات حبة اللقاح داخل ببيضة	<ul style="list-style-type: none"> • من الإخصاب إلى إنبات البذور
<ul style="list-style-type: none"> • Focus mâle et femelle • Cuvette à dissection • Scalpels • Loupes binoculaires • Microscope optique • Préparations microscopiques 	<ul style="list-style-type: none"> • فوكس ذكر وأنثى • باضجان • حوض الترشيح • مشرط • مكبر زوجي • مجهر ضوئي • تحضيرات مجهرية 	ملاحظة الحواظ الجنسية بالمكبر الزوجي	<ul style="list-style-type: none"> • التوالد الجنسي عند النباتات اللازهرية • التوالد الجنسي عند الطحالب ■ عند الفوكس الحويصلي
<ul style="list-style-type: none"> • Spirogyre • Microscope optique • pince • verres à montre • préparations microscopiques • CD • ordinateur 	<ul style="list-style-type: none"> • الأسبيروجيرا • مجهر ضوئي • ملقط • زجاجات ساعية • تحضيرات مجهرية • قرص مدمج • حاسوب 	ملاحظة خييطات الأسبيروجيرا بالمجهر	<ul style="list-style-type: none"> ■ عند الأسبيروجيرا
<ul style="list-style-type: none"> • fougères • loupe binoculaire • Microscope optique • Préparations microscopiques • Lames et lamelles 	<ul style="list-style-type: none"> • نبات السرخس • مكبر زوجي • مجهر ضوئي • تحضيرات مجهرية • ملقط 	ملاحظة الجهاز الإنبائي للسرخس ملاحظة الأكياس البوغية	<ul style="list-style-type: none"> • التوالد الجنسي عند السرخسيات

<ul style="list-style-type: none"> • CD • ordinateur 	<ul style="list-style-type: none"> • صفائح وصفائح • قرص مدمج • حاسوب 		
<ul style="list-style-type: none"> • Mousses • Microscope optique • Pince • Lames et lamelles • Verres à montre • Préparations microscopiques • CD • ordinateur 	<ul style="list-style-type: none"> • حزازيات • مجهر ضوئي • ملقط • صفائح وصفائح • زجاجت ساعتيية • تحضيرات مجهرية • قرص مدمج • حاسوب 	<ul style="list-style-type: none"> • ملاحظة الجهاز الإنباتي • ملاحظة المثبرية وحاملة البييضة 	<ul style="list-style-type: none"> • التوالد الجنسي عند الحزازيات
<ul style="list-style-type: none"> • Tubercules de pomme de terre • Loupe à main • Loupe binoculaire • Scalpel • Microscope optique • Eau 	<ul style="list-style-type: none"> • درنات البطاطس • مكبر يدوي • مكبر زوجي • مشرط • مجهر ضوئي • ماء 	<ul style="list-style-type: none"> • ملاحظة عيون براعم البطاطس • إنبات درنة البطاطس 	<ul style="list-style-type: none"> • التوالد اللاجنسي • التكاثر الخضري
<ul style="list-style-type: none"> • CD • ordinateur 	<ul style="list-style-type: none"> • قرص مدمج • حاسوب 	<ul style="list-style-type: none"> • ملاحظات 	<ul style="list-style-type: none"> • تطبيقات التكاثر الخضري في الميدان الزراعي

ملحوظة: يرجى أن تكون القاعات المخصصة لمادة علوم الحياة والأرض مجهزة بالسناثر، بسبورة بيضاء، بحاسوب، بجهاز العرض المرتبط بالحاسوب، بمجموعة من الأقراص المدمجة، تهم مختلف وحدات المقررات خاصة بالنسبة للملاحظة ودراسة الظواهر والآليات التي يصعب أو يتعذر إنجازها داخل قاعة عادية والأدوات المتوفرة وحتى يتمكن المدرس من مواكبة التقدم العلمي في الميدان السمعي البصري وأن تكون الظروف ملائمة لكي يستطيع من جانبه الاجتهاد واستعمال حاسوب خاص به وما يمكن تجميعه من الأنترنيت من ملاحظات، أشرطة وثائقية، أبحاث علمية....