دليل المعلم

عمليات الحياة في النباتات

45 دقيقة — مجموعات ثنائية للمناقشة، ومجموعات من ثلاثة إلى أربعة طلاب للنشاط العملي

نواتج التعلم

- يفسر الطالب عملية البناء الضوئي ومكوناتها ونواتجها
- يوضح الطالب أهمية عملية التنفس الخلوي في النبات
- يصف الطالب عملية النتح وعوامل التأثير فيها
- يبين الطالب كيفية انتقال الماء والغذاء داخل النبات عبر الخشب واللحاء
- يقارن الطالب بين عملية البناء الضوئي وعملية التنفس

قبل الحصة

- تجهيز نبتة أصيص صغيرة وكيس بلاستيكي قبل بداية الحصة بساعتين على الأقل
- طباعة أو تجهيز عرض الشرائح والمخطط التوضيحي لتركيب النبات
- تجهيز بطاقات مصطلحات الدرس للعرض على السبورة

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	طرح سؤال كيف يصنع النبات غذاءه ومناقشة إجابات الطلاب الأولية
عرض عمليات الحياة الخمس	5 د	تقديم نظرة عامة سريعة على العمليات الخمس التي سيتناولها الدرس
شرح البناء الضوئي والتنفس	10 د	توضيح مكونات ونواتج كل عملية بالأمثلة والمقارنة بينهما
شرح النتح والنقل	8 د	توضيح دور الثغور والخشب واللحاء بالربط بأمثلة بيئية محلية
النشاط العملي	10 د	تجهيز نشاط رصد النتح بالكيس البلاستيكي ومناقشة التوقعات
التطبيق والمناقشة	4 د	حل أسئلة ورقة العمل الأولى في مجموعات ثنائية ومناقشة الإجابات
الملخص والتقييم الختامي	3 د	تلخيص أهم أفكار الدرس وطرح سؤال تقييم سريع شفهي

التجربة: رصد ظاهرة النتح في النبات

الأدوات: نبتة صغيرة في أصيص بأوراق خضراء · كيس بلاستيكي شفاف · خيط مطاطي · ساعة أو جهاز حساب الوقت

1. ضع الكيس البلاستيكي الشفاف حول مجموعة من أوراق النبات دون قطعها
2. اربط الكيس عند الساق بخيط مطاطي بإحكام مناسب
3. ضع النبتة في مكان مضاء بأشعة الشمس غير المباشرة
4. اترك النبتة لمدة ساعتين إلى ثلاث ساعات
5. لاحظ ما يتجمع داخل الكيس من قطرات ماء
6. سجل ملاحظاتك في جدول واكتب تفسيرك العلمي

السلامة: لا تربط الكيس بإحكام شديد يضر بالساق · تجنب وضع النبتة تحت أشعة الشمس المباشرة القوية لفترة طويلة · اغسل يديك بعد لمس التربة والنبات

النتيجة المتوقعة: تتجمع قطرات ماء على السطح الداخلي للكيس البلاستيكي، وهذا يثبت أن النبات يفقد الماء على شكل بخار من خلال الثغور في عملية النتح، وتزداد كمية القطرات كلما زادت الحرارة وشدة الإضاءة

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين: استخدام مخطط ملون مبسط يربط كل عملية برمز بصري، وتكرار المصطلحات الأساسية بأمثلة محسوسة من البيئة المحلية مثل أشجار النخيل والطلح

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين: تكليفهم بالبحث عن تأثير درجة الحرارة المرتفعة في الصيف السعودي على معدل النتح في النباتات الصحراوية وكتابة تقرير قصير

التقويم: ملاحظة مشاركة الطلاب أثناء المناقشة، وتصحيح ورقة العمل، وتقييم دقة الملاحظات والتفسير في النشاط العملي، بالإضافة إلى نتائج الاختبار القصير