# خطة الدرس

**المبحث:** العلوم **عنوان الوحدة:** الوحدة 6: الحموض والقواعد **موضوع الدرس:** مقدمة الحموض والقواعد **عدد الحصص:** 1 **التعلم القبلي:** المواد وتصنيفها

**النتاجات التعليمية**

- التعرف على مفهوم الحموض والقواعد في الحياة اليومية
- التفريق بين المواد الحمضية والقاعدية من خلال أمثلة مألوفة
- تقدير أهمية الحموض والقواعد في الصناعات المختلفة

| المراحل | دور المعلم | دور المتعلم | الزمن |
|---|---|---|---|
| **1- التهيئة والاندماج** | • عرض صور لمواد يومية (ليمون، صابون، خل، منظفات)<br>• طرح أسئلة: ما المشترك بين هذه المواد؟<br>• تشجيع الطلبة على مشاركة تجاربهم مع هذه المواد | • ملاحظة الصور المعروضة<br>• الإجابة على الأسئلة ومشاركة الخبرات<br>• التفكير في خصائص المواد المعروضة | 10 د |
| **2- الشرح والتفسير** | • شرح مفهوم الحموض والقواعد باستخدام الكتاب ص10-11<br>• عرض خصائص الحموض: الطعم الحامض، تأثيرها في المواد<br>• عرض خصائص القواعد: الملمس الصابوني، الطعم المر<br>• توضيح استخدامات الحموض والقواعد في الحياة | • الإنصاه والتركيز أثناء الشرح<br>• تسجيل الملاحظات الهامة<br>• الرد على أسئلة المعلم<br>• فحص الكتاب والصور التوضيحية | 20 د |
| **3- التوسع ودعم التعبير** | • تنظيم مناقشة حول أهمية الحموض والقواعد<br>• عرض فيديو قصير عن المطر الحمضي وأثره<br>• توجيه الطلبة للتفكير في تطبيقات عملية | • المشاركة في المناقشة<br>• طرح أسئلة واستفسارات<br>• اقتراح أمثلة إضافية من واقع الحياة | 10 د |
| **4- تأكيد التعلم** | • طرح أسئلة تقييمية سريعة<br>• تكليف الطلبة بتجميع أمثلة من المنزل<br>• تلخيص النقاط الرئيسية للدرس | • الإجابة على الأسئلة التقييمية<br>• كتابة الواجب المنزلي<br>• تلخيص الدرس في دفاترهم | 5 د |

**التأمل الذاتي**

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **الصف/الشعبة** | | | | | | | |
| **عدد الغياب/ العدد الكلي** | | | | | | | |
| **ترتيب الحصص** | | | | | | | |
| **اليوم والتاريخ** | | | | | | | |

**المعلم:** ..... **أخصائي المبحث:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

# خطة الدرس

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **المبحث:** العلوم | **عنوان الوحدة:** الوحدة 6: الحموض والقواعد | **موضوع الدرس:** نشاط تصنيف المحاليل (كتاب الأنشطة ص4-5) | **عدد الحصص:** 1 | **التعلم القبلي:** خصائص الحموض والقواعد |

**النتاجات التعليمية**

- تطبيق خطوات العمل لتصنيف المحاليل عملياً
- التمييز بين المحاليل الحمضية والقاعدية باستخدام ورقة تباع الشمس
- استنتاج خاصية تميز المحاليل الحمضية عن القاعدية

| المراحل | دور المعلم | دور المتعلم | الزمن |
|---|---|---|---|
| **1- التهيئة والاندماج** | • مراجعة سريعة لخصائص الحموض والقواعد<br>• عرض مواد النشاط (عصير ليمون، خل، منظفات، أوراق تباع الشمس)<br>• توضيح هدف النشاط الموجود في كتاب الأنشطة | • الاستماع والتركيز<br>• فحص المواد المعروضة<br>• قراءة هدف النشاط من الكتاب | 7 د |
| **2- الشرح والتفسير** | • شرح إرشادات السلامة (عدم تذوق المحاليل)<br>• توضيح خطوات العمل خطوة بخطوة<br>• توزيع الطلبة على مجموعات وتوزيع المواد<br>• الإشراف على بدء التجربة | • الالتزام بإرشادات السلامة<br>• التعاون مع زملاء المجموعة<br>• تنفيذ خطوات العمل بدقة<br>• تسجيل الملاحظات في الجدول | 25 د |
| **3- التوسع ودعم التعبير** | • مناقشة النتائج مع المجموعات<br>• طرح أسئلة تحليلية: لماذا تغير لون الورق؟<br>• توجيه الطلبة لاستنتاج الخاصية المميزة | • مناقشة النتائج داخل المجموعة<br>• الإجابة على أسئلة التحليل<br>• كتابة الاستنتاجات في دفاترهم | 8 د |
| **4- تأكيد التعلم** | • طلب عرض النتائج من ممثل عن كل مجموعة<br>• تقييم دقة الملاحظات المسجلة<br>• تلخيص النتائج العامة للتجربة | • عرض النتائج أمام الصف<br>• تصحيح الأخطاء إن وجدت<br>• إنهاء كتابة التقرير النهائي | 5 د |

**التأمل الذاتي**

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **الصف/الشعبة** | | | | | | |
| **عدد الغياب/ العدد الكلي** | | | | | | |
| **ترتيب الحصص** | | | | | | |
| **اليوم والتاريخ** | | | | | | |

**المعلم:** ..... **أخصائي المبحث:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

# خطة الدرس

**المبحث:** العلوم **عنوان الوحدة:** الوحدة 6: الحموض والقواعد **موضوع الدرس:** الكواشف الطبيعية والصناعية (كتاب الطالب ص17-18) **عدد الحصص:** 1 **التعلم القبلي:** تصنيف المحاليل باستخدام تباع الشمس

**النتاجات التعليمية**

- التعرف على أنواع الكواشف الطبيعية والصناعية
- المقارنة بين الكواشف من حيث المصدر والتأثير
- استخدام عينة ضابطة في التجارب العلمية

| المراحل | دور المعلم | دور المتعلم | الزمن |
|---|---|---|---|
| **1- التهيئة والاندماج** | • عرض كواشف مختلفة (منقوع ملفوف، تباع الشمس، شاي)<br>• طرح سؤال: كيف نعرف إذا كانت المادة حمضية أم قاعدية بأمان؟<br>• ربط بالدرس السابق حول مخاطر التذوق | • ملاحظة الكواشف المعروضة<br>• التفكير في إجابة السؤال<br>• استدعاء معلومات الدرس السابق | 8 د |
| **2- الشرح والتفسير** | • شرح مفهوم الكواشف وأهميتها في الكشف الآمن<br>• توضيح الفرق بين الكواشف الطبيعية (منقوع الملفوف، الشاي) والصناعية (تباع الشمس)<br>• شرح فكرة العينة الضابطة وأهميتها في التجارب<br>• عرض تجربة كتاب الأنشطة ص7-8 بشكل توضيحي | • الإنصات والتركيز<br>• تسجيل التعريفات والمفاهيم<br>• فحص التجربة التوضيحية<br>• الرد على أسئلة المعلم | 22 د |
| **3- التوسع ودعم التعبير** | • تنفيذ نشاط سريع: إضافة عصير ليمون وخل لمنقوع شاي<br>• مناقشة التغيرات الملاحظة مع الطلبة<br>• طرح أسئلة تفكيرية حول استخدامات الكواشف | • ملاحظة التغيرات في لون الشاي<br>• المشاركة في المناقشة<br>• طرح أسئلة واستفسارات | 10 د |
| **4- تأكيد التعلم** | • طلب من الطلبة إعطاء أمثلة على كواشف طبيعية وصناعية<br>• تقييم فهم الطلبة لمفهوم العينة الضابطة<br>• تكليف الطلبة ببحث عن كواشف طبيعية أخرى | • إعطاء أمثلة على الكواشف<br>• شرح مفهوم العينة الضابطة بأسلوبهم<br>• كتابة الواجب المنزلي | 5 د |

**التأمل الذاتي**

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

| الصف/الشعبة | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **عدد الغياب/ العدد الكلي** | | | | | | |
| **ترتيب الحصص** | | | | | | |
| **اليوم والتاريخ** | | | | | | |

**المعلم:** ..... **أخصائي المبحث:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

# خطة الدرس

**المبحث:** العلوم | **عنوان الوحدة:** الوحدة 6: الحموض والقواعد | **موضوع الدرس:** الرقم الهيدروجيني والكاشف العام (كتاب الطالب ص19-20) | **عدد الحصص:** 1 | **التعلم القبلي:** أنواع الكواشف واستخداماتها

**النتاجات التعليمية**

- التعرف على مفهوم الرقم الهيدروجيني pH ومقياسه
- استخدام الكاشف العام لتحديد قيمة pH للمحاليل
- تصنيف المحاليل حسب قيم pH إلى حمضية وقاعدية ومتعادلة

| المراحل | دور المعلم | دور المتعلم | الزمن |
|---|---|---|---|
| **1- التهيئة والاندماج** | • عرض تدريج الألوان للكاشف العام<br>• طرح سؤال: كيف يمكن قياس درجة الحموضة بدقة؟<br>• ربط بالحاجة لدقة أكثر من مجرد تصنيف إلى حمضي أو قاعدي | • ملاحظة تدريج الألوان المعروض<br>• التفكير في إجابة السؤال<br>• استدعاء معلومات سابقة عن التصنيف | 7 د |
| **2- الشرح والتفسير** | • شرح مفهوم الرقم الهيدروجيني ومقياسه من 0-14<br>• توضيح أن pH=7 متعادل، أقل من 7 حمضي، أكثر من 7 قاعدي<br>• شرح طريقة استخدام الكاشف العام ودليل الألوان<br>• عرض جهاز قياس pH الرقمي وأهميته في الدقة<br>• توضيح أهمية pH في الدم والتربة وغيرها | • الإنصات والتركيز<br>• تسجيل المقياس وقيمه<br>• فحص الكاشف العام ودليل الألوان<br>• الرد على أسئلة المعلم | 23 د |
| **3- التوسع ودعم التعبير** | • تنفيذ نشاط عملي مصغر: قياس pH لمواد مختلفة<br>• مناقشة النتائج وتصنيف المواد حسب قيم pH<br>• طرح أسئلة تطبيقية: ماذا يعني أن pH الدم = 7.4؟ | • المشاركة في النشاط العملي<br>• تسجيل القراءات ومناقشتها<br>• الإجابة على الأسئلة التطبيقية | 10 د |
| **4- تأكيد التعلم** | • طلب من الطلبة تصنيف مواد افتراضية حسب قيم pH<br>• تقييم فهم الطلبة لمقياس pH<br>• تكليف الطلبة بقراءة عن تأثير pH في نبات القرطاسيا (ص23) | • تصنيف المواد حسب قيم pH<br>• شرح مقياس pH بأسلوبهم<br>• كتابة الواجب المنزلي | 5 د |

**التأمل الذاتي**

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

| الصف/الشعبة | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد الغياب/ العدد الكلي | | | | | | | |
| ترتيب الحصص | | | | | | | |
| اليوم والتاريخ | | | | | | | |

**المعلم:** ..... **أخصائي المبحث:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

# خطة الدرس

**المبحث:** العلوم **عنوان الوحدة:** الوحدة 6: الحموض والقواعد **موضوع الدرس:** استقصاء تأثير المطر الحمضي (كتاب الأنشطة ص11–14) **عدد الحصص:** 1 **التعلم القبلي:** الرقم الهيدروجيني وتأثير الحموض

**النتاجات التعليمية**

- تصميم تجربة لمعرفة تأثير قيمة pH في إنبات البذور
- تحديد المتغيرات المستقلة والتابعة في التجربة
- تحليل البيانات واستنتاج العلاقة بين pH ومعدل الإنبات

| المراحل | دور المعلم | دور المتعلم | الزمن |
|---|---|---|---|
| **1- التهيئة والاندماج** | • عرض صور للمطر الحمضي وأثره في المباني والنباتات<br>• طرح سؤال الاستقصاء: هل يؤثر تغير pH المياه في إنبات البذور؟<br>• مناقشة فرضيات الطلبة حول السؤال | • ملاحظة الصور المعروضة<br>• التفكير في سؤال الاستقصاء<br>• تقديم فرضيات مبدئية | 10 د |
| **2- الشرح والتفسير** | • شرح خطوات التجربة (الجزء A: تحضير محاليل مخففة)<br>• توضيح إرشادات السلامة (النظارات الواقية، القفازات)<br>• شرح مفهوم المتغيرات: المستقلة، التابعة، المضبوطة<br>• توزيع الطلبة على مجموعات وتوزيع المواد | • الإنصات والتركيز على خطوات العمل<br>• ارتداء معدات السلامة<br>• التعاون مع زملاء المجموعة<br>• بدء تحضير المحاليل المخففة | 20 د |
| **3- التوسع ودعم التعبير** | • الإشراف على قياس pH للمحاليل المحضرة<br>• مساعدة الطلبة في تسجيل القراءات في الجداول<br>• مناقشة أهمية استخدام ملون الطعام في الأنبوب الأول | • قياس pH للمحاليل باستخدام الكاشف العام<br>• تسجيل القراءات بدقة في الجداول<br>• مناقشة أهمية ملون الطعام | 10 د |
| **4- تأكيد التعلم** | • توجيه الطلبة لبدء الجزء B (تأثير pH في إنبات البذور)<br>• شرح كيفية متابعة التجربة على مدار الأسبوع<br>• تكليف كل مجموعة بتسجيل الملاحظات يومياً | • بدء تجربة إنبات البذور<br>• فهم خطة المتابعة الأسبوعية<br>• تحديد مسؤوليات المتابعة داخل المجموعة | 5 د |

**التأمل الذاتي**

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

| الصف/الشعبة | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد الغياب/ العدد الكلي | | | | | | | |
| ترتيب الحصص | | | | | | | |
| اليوم والتاريخ | | | | | | | |

**المعلم:** ..... **أخصائي المبحث:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

# خطة الدرس

**المبحث:** العلوم | **عنوان الوحدة:** الوحدة 6: الحموض والقواعد | **موضوع الدرس:** مراجعة الوحدة السادسة | **عدد الحصص:** 1 | **التعلم القبلي:** جميع دروس الوحدة 6

**النتاجات التعليمية**

- استرجاع مفاهيم الحموض والقواعد وخصائصها
- تطبيق المعرفة في حل أسئلة المراجعة والاختبارات
- ربط المفاهيم العلمية بتطبيقات الحياة اليومية

| المراحل | دور المعلم | دور المتعلم | الزمن |
|---|---|---|---|
| **1- التهيئة والاندماج** | • عرض خريطة مفاهيم سريعة للوحدة<br>• طرح أسئلة استرجاعية: ما هي خصائص الحموض؟ ما هو pH؟<br>• تشجيع الطلبة على المشاركة بكل ما يتذكرونه | • مراجعة خريطة المفاهيم<br>• الإجابة على الأسئلة الاسترجاعية<br>• المشاركة بكل المعلومات المتذكرة | 10 د |
| **2- الشرح والتفسير** | • مراجعة شاملة للمفاهيم الرئيسية باستخدام الكتاب ص26-29<br>• توضيح نقاط الضعف التي ظهرت في الإجابات<br>• شرح حلول بعض أسئلة المراجعة الصعبة<br>• تقسيم الطلبة إلى مجموعات للمناقشة | • الإنصات والتركيز على المراجعة<br>• تسجيل النقاط الهامة<br>• حل أسئلة المراجعة مع المجموعة<br>• طلب توضيح للنقاط غير الواضحة | 20 د |
| **3- التوسع ودعم التعبير** | • عرض أسئلة تحاكي الاختبارات الدولية TIMSS<br>• مناقشة الحلول مع الطلبة<br>• توضيح استراتيجيات حل الأسئلة الصعبة | • حل الأسئلة المعروضة<br>• مناقشة الحلول مع الزملاء<br>• تعلم استراتيجيات جديدة للحل | 10 د |
| **4- تأكيد التعلم** | • تقييم سريع لفهم الطلبة عبر اختبار قصير<br>• تلخيص أهم النقاط في الوحدة<br>• توجيه الطلبة للتحضير للوحدة القادمة | • أداء الاختبار القصير<br>• تلخيص الدرس في دفاترهم<br>• التحضير الذهني للوحدة الجديدة | 5 د |

**التأمل الذاتي**

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **الصف/الشعبة** | | | | | | | |
| **عدد الغياب/ العدد الكلي** | | | | | | | |
| **ترتيب الحصص** | | | | | | | |
| **اليوم والتاريخ** | | | | | | | |

**المعلم:** ..... **أخصائي المبحث:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

# خطة الدرس

**المبحث:** العلوم **عنوان الوحدة:** الوحدة 7: الضوء **موضوع الدرس:** مقدمة الضوء وخصائصه **عدد الحصص:** 1 **التعلم القبلي:** الطاقة وأشكالها

**النتاجات التعليمية**

- التعرف على الضوء كموجة كهرومغناطيسية
- تحديد خصائص الضوء الرئيسية
- التمييز بين الضوء المرئي والأشكال الأخرى للإشعاع الكهرومغناطيسي

| المراحل | دور المعلم | دور المتعلم | الزمن |
|---|---|---|---|
| **1- التهيئة والاندماج** | • عرض صور لأنواع مختلفة من الضوء (شمس، مصباح، ليزر)<br>• طرح أسئلة: ما هو الضوء؟ كيف ينتقل؟ لماذا نراه؟<br>• تشجيع الطلبة على مشاركة ملاحظاتهم عن الضوء | • ملاحظة الصور المعروضة<br>• الإجابة على الأسئلة ومشاركة الأفكار<br>• التفكير في خصائص الضوء | 8 د |
| **2- الشرح والتفسير** | • شرح مفهوم الموجات الكهرومغناطيسية باستخدام الكتاب ص34<br>• عرض الطيف الكهرومغناطيسي وموقع الضوء المرئي فيه<br>• توضيح خصائص الضوء: السرعة، الانتقال في خطوط مستقيمة<br>• شرح كيفية تكون الظلال نتيجة لانتقال الضوء في خطوط مستقيمة<br>• توضيح الفرق بين الأجسام الشفافة والمعتمة | • الإنصات والتركيز أثناء الشرح<br>• تسجيل الملاحظات الهامة<br>• فحص الطيف الكهرومغناطيسي في الكتاب<br>• الرد على أسئلة المعلم | 22 د |
| **3- التوسع ودعم التعبير** | • تنفيذ نشاط عملي بسيط: تكون الظلال باستخدام مصباح وجسم معتم<br>• مناقشة النتائج: لماذا تكونت الظلال بهذا الشكل؟<br>• طرح أسئلة تفكيرية: ماذا يحدث لو كان الجسم شفافاً؟ | • المشاركة في النشاط العملي<br>• ملاحظة تكون الظلال<br>• الإجابة على الأسئلة التفكيرية<br>• مناقشة النتائج مع الزملاء | 10 د |
| **4- تأكيد التعلم** | • طلب من الطلبة ذكر خصائص الضوء<br>• تقييم فهم الطلبة للطيف الكهرومغناطيسي<br>• تكليف الطلبة برسم مخطط بسيط للطيف الكهرومغناطيسي | • ذكر خصائص الضوء<br>• شرح موقع الضوء المرئي في الطيف<br>• كتابة الواجب المنزلي | 5 د |

**التأمل الذاتي**

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **الصف/الشعبة** | | | | | | | |
| **عدد الغياب/ العدد الكلي** | | | | | | | |
| **ترتيب الحصص** | | | | | | | |
| **اليوم والتاريخ** | | | | | | | |

**المعلم:** ..... **أخصائي المبحث:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

# خطة الدرس

**المبحث:** العلوم **عنوان الوحدة:** الوحدة 7: الضوء **موضوع الدرس:** نشاط اختلاف موجات الضوء (كتاب الأنشطة ص17-18) **عدد الحصص:** 1 **التعلم القبلي:** خصائص الضوء والطيف الكهرومغناطيسي

**النتاجات التعليمية**

- استخدام المنشور لتحليل الضوء إلى ألوان الطيف
- قياس درجة الحرارة تحت ألوان مختلفة من الضوء
- استنتاج اختلاف طاقة موجات الضوء حسب لونها

| المراحل | دور المعلم | دور المتعلم | الزمن |
|---|---|---|---|
| **1- التهيئة والاندماج** | • عرض منشور وألوان الطيف الناتجة عنه<br>• طرح سؤال: هل جميع ألوان الضوء لها نفس الطاقة؟<br>• توضيح هدف النشاط الموجود في كتاب الأنشطة | • ملاحظة ألوان الطيف الناتجة عن المنشور<br>• التفكير في إجابة السؤال<br>• قراءة هدف النشاط من الكتاب | 7 د |
| **2- الشرح والتفسير** | • شرح إرشادات السلامة (عدم النظر مباشرة إلى الشمس)<br>• توضيح خطوات العمل خطوة بخطوة<br>• توزيع الطلبة على مجموعات وتوزيع المواد<br>• الإشراف على إعداد التجربة | • الالتزام بإرشادات السلامة<br>• التعاون مع زملاء المجموعة<br>• تنفيذ خطوات العمل بدقة<br>• تسجيل درجات الحرارة الابتدائية | 15 د |
| **3- التوسع ودعم التعبير** | • مساعدة الطلبة في تثبيت مقاييس الحرارة تحت ألوان مختلفة<br>• الإشراف على الانتظار لمدة 5 دقائق<br>• توجيه الطلبة لتسجيل القراءات النهائية | • تثبيت مقاييس الحرارة تحت ألوان محددة<br>• الانتظار لمدة 5 دقائق<br>• تسجيل القراءات النهائية في الجدول<br>• ملاحظة الفروق في درجات الحرارة | 15 د |
| **4- تأكيد التعلم** | • مناقشة النتائج مع المجموعات: أي لون أعطى أعلى حرارة؟<br>• توجيه الطلبة لاستنتاج العلاقة بين اللون والطاقة<br>• تلخيص النتائج: الألوان الحمراء أقل طاقة، البنفسجية أعلى طاقة | • مناقشة النتائج داخل المجموعة<br>• استنتاج العلاقة بين لون الضوء وطاقته<br>• كتابة الاستنتاجات في دفاترهم | 8 د |

**التأمل الذاتي**

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

| الصف/الشعبة | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **عدد الغياب/ العدد الكلي** | | | | | | | |
| **ترتيب الحصص** | | | | | | | |
| **اليوم والتاريخ** | | | | | | | |

**المعلم:** ..... **أخصائي المبحث:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

# خطة الدرس

**المبحث:** العلوم | **عنوان الوحدة:** الوحدة 7: الضوء | **موضوع الدرس:** انعكاس الضوء وقوانينه (كتاب الطالب ص36-38) | **عدد الحصص:** 1 | **التعلم القبلي:** خصائص الضوء وانتقاله

**النتاجات التعليمية**

- التعرف على مفهوم انعكاس الضوء وأنواعه
- تطبيق قانوني الانعكاس عملياً
- التمييز بين الانعكاس المنتظم وغير المنتظم

| المراحل | دور المعلم | دور المتعلم | الزمن |
|---|---|---|---|
| **1- التهيئة والاندماج** | • عرض صور لانعكاس الضوء في المرايا والماء والأسطح المختلفة<br>• طرح سؤال: ماذا يحدث للضوء عندما يسقط على سطح أملس؟<br>• تشجيع الطلبة على ملاحظة انعكاس الضوء في الصف | • ملاحظة الصور المعروضة<br>• الإجابة على السؤال<br>• ملاحظة انعكاس الضوء في نوافذ الصف وأسطح مختلفة | 8 د |
| **2- الشرح والتفسير** | • شرح مفهوم انعكاس الضوء باستخدام الكتاب ص36<br>• توضيح الفرق بين الانعكاس المنتظم (المرايا) وغير المنتظم (الأسطح الخشنة)<br>• شرح قانوني الانعكاس: القانون الأول (جميعها في مستوى واحد)، القانون الثاني (زاوية السقوط = زاوية الانعكاس)<br>• تعريف مصطلحات: الشعاع الساقط، الشعاع المنعكس، العمود المقام، زاوية السقوط، زاوية الانعكاس | • الإنصات والتركيز أثناء الشرح<br>• تسجيل التعريفات والمفاهيم<br>• فحص الرسوم التوضيحية في الكتاب<br>• الرد على أسئلة المعلم | 20 د |
| **3- التوسع ودعم التعبير** | • تنفيذ نشاط عملي: استخدام مرآة صغيرة ولير لرسم مسار الضوء<br>• مساعدة الطلبة في قياس زوايا السقوط والانعكاس<br>• مناقشة النتائج: هل تطبق قانون الانعكاس الثاني؟ | • المشاركة في النشاط العملي<br>• قياس الزوايا بدقة<br>• مقارنة زوايا السقوط والانعكاس<br>• مناقشة تطابق النتائج مع القانون | 12 د |
| **4- تأكيد التعلم** | • طلب من الطلبة ذكر قانوني الانعكاس<br>• عرض أسئلة تطبيقية لحساب زوايا الانعكاس<br>• تكليف الطلبة بحل أسئلة المراجعة ص40 | • ذكر قانوني الانعكاس<br>• حل الأسئلة التطبيقية<br>• كتابة الواجب المنزلي | 5 د |

**التأمل الذاتي**

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

| الصف/الشعبة | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد الغياب/ العدد الكلي | | | | | | | |
| ترتيب الحصص | | | | | | | |
| اليوم والتاريخ | | | | | | | |

**المعلم:** ..... **أخصائي المبحث:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

# خطة الدرس

**المبحث:** العلوم **عنوان الوحدة:** الوحدة 7: الضوء **موضوع الدرس:** المرايا وخيال الأجسام (كتاب الطالب ص41-44) **عدد الحصص:** 1 **التعلم القبلي:** انعكاس الضوء وقوانينه

**النتاجات التعليمية**

- التعرف على أنواع المرايا (مستوية، مقعرة، محدبة)
- وصف خيال الجسم في المرايا المختلفة
- تحديد صفات الخيال (حقيقي/وهمي، معتدل/مقلوب، مكبر/مصغر)

| المراحل | دور المعلم | دور المتعلم | الزمن |
|---|---|---|---|
| **1- التهيئة والاندماج** | • عرض أنواع مختلفة من المرايا (مستوية، مقعرة، محدبة)<br>• طلب من الطلبة النظر في كل مرآة ووصف ما يرونه<br>• طرح سؤال: لماذا تختلف الصورة في كل مرآة؟ | • النظر في المرايا المختلفة<br>• وصف الاختلافات في الصور<br>• التفكير في إجابة السؤال | 8 د |
| **2- الشرح والتفسير** | • شرح أنواع المرايا باستخدام الكتاب ص41<br>• توضيح خصائص المرآة المستوية: خيال معتدل، مساوي للجسم، وهمي<br>• تعريف مصطلحات: البؤرة، البعد البؤري، مركز التكور للمرايا الكروية<br>• شرح الفرق بين المرآة المقعرة (تجميع الأشعة) والمحدبة (تشتيت الأشعة)<br>• توضيح صفات الخيال في كل نوع من المرايا | • الإنصات والتركيز أثناء الشرح<br>• تسجيل التعريفات والمفاهيم<br>• فحص الرسوم التوضيحية في الكتاب<br>• مقارنة بين أنواع المرايا | 22 د |
| **3- التوسع ودعم التعبير** | • تنفيذ نشاط عملي: وضع جسم أمام مرآة مقعرة ومحدبة وملاحظة الخيال<br>• مساعدة الطلبة في تحديد صفات الخيال في كل حالة<br>• مناقشة النتائج وتطبيقها على الرسوم النظرية | • المشاركة في النشاط العملي<br>• ملاحظة صفات الخيال في كل مرآة<br>• تسجيل الملاحظات ومقارنتها مع الشرح النظري<br>• مناقشة النتائج مع الزملاء | 10 د |
| **4- تأكيد التعلم** | • طلب من الطلبة مقارنة بين المرايا الثلاث من حيث شكلها وخصائصها<br>• عرض صور لاستخدامات المرايا في الحياة (مرايا السيارة، مرايا التجميل، التلسكوب)<br>• تكليف الطلبة ببحث عن استخدام واحد للمرايا المقعرة أو المحدبة | • مقارنة بين أنواع المرايا<br>• مناقشة استخدامات المرايا في الحياة<br>• كتابة الواجب المنزلي | 5 د |

**التأمل الذاتي**

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

| الصف/الشعبة | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد الغياب/ العدد الكلي | | | | | | | |
| ترتيب الحصص | | | | | | | |
| اليوم والتاريخ | | | | | | | |

**المعلم:** ..... **أخصائي المبحث:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

# خطة الدرس

**المبحث:** العلوم | **عنوان الوحدة:** الوحدة 7: الضوء | **موضوع الدرس:** استقصاء التحكم في مسار الضوء (كتاب الأنشطة ص23-25) | **عدد الحصص:** 1 | **التعلم القبلي:** انعكاس الضوء والمرايا

**النتاجات التعليمية**

- تصميم متاهة ضوئية باستخدام المرايا
- تطبيق قانون الانعكاس للتحكم في مسار الضوء
- توظيف المعرفة العلمية لحل مشكلة عملية

| المراحل | دور المعلم | دور المتعلم | الزمن |
|---|---|---|---|
| **1- التهيئة والاندماج** | • طرح سؤال الاستقصاء: بعض البيوت لا تصلها أشعة الشمس مباشرة، هل يمكن استخدام المرايا لإيصال الضوء؟<br>• مناقشة فرضيات الطلبة حول الحل<br>• عرض نموذج لمتاهة ضوئية جاهزة | • التفكير في سؤال الاستقصاء<br>• تقديم فرضيات مبدئية للحل<br>• ملاحظة النموذج المعروض | 8 د |
| **2- الشرح والتفسير** | • شرح خطوات بناء المتاهة الضوئية خطوة بخطوة<br>• توضيح إرشادات السلامة (عدم النظر مباشرة لمصدر الضوء، الحذر من حواف المرايا)<br>• توزيع الطلبة على مجموعات وتوزيع المواد<br>• الإشراف على بدء بناء المتاهة | • الإنصات والتركيز على خطوات العمل<br>• الالتزام بإرشادات السلامة<br>• التعاون مع زملاء المجموعة<br>• بدء بناء المتاهة الضوئية | 20 د |
| **3- التوسع ودعم التعبير** | • مساعدة المجموعات في تثبيت المرايا بزاوية 45 درجة<br>• الإشراف على اختبار المتاهة باستخدام مصباح<br>• توجيه المجموعات التي تواجه صعوبة في إخراج الضوء | • تثبيت المرايا بالزوايا الصحيحة<br>• اختبار المتاهة وتعديلها إن لزم<br>• تسجيل الملاحظات حول نجاح التجربة<br>• مناقشة التحديات والحلول داخل المجموعة | 12 د |
| **4- تأكيد التعلم** | • مناقشة النتائج مع المجموعات: هل نجحت المتاهة؟ لماذا؟<br>• توجيه الطلبة لشرح كيف استخدموا قانون الانعكاس<br>• تلخيص أهمية المرايا في التحكم بمسار الضوء | • عرض نتائج المجموعة ومناقشتها<br>• شرح تطبيق قانون الانعكاس في المتاهة<br>• كتابة الاستنتاجات في دفاترهم | 5 د |

**التأمل الذاتي**

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

| الصف/الشعبة | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد الغياب/ العدد الكلي | | | | | | | |
| ترتيب الحصص | | | | | | | |
| اليوم والتاريخ | | | | | | | |

**المعلم:** ..... **أخصائي المبحث:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

# خطة الدرس

**المبحث:** العلوم | **عنوان الوحدة:** الوحدة 7: الضوء | **موضوع الدرس:** مراجعة الوحدة السابعة | **عدد الحصص:** 1 | **التعلم القبلي:** جميع دروس الوحدة 7

**النتاجات التعليمية**

- استرجاع مفاهيم الضوء وخصائصه وقوانينه
- تطبيق المعرفة في حل أسئلة المراجعة والاختبارات الدولية
- ربط مفاهيم الضوء بتطبيقات تكنولوجية عملية

| المراحل | دور المعلم | دور المتعلم | الزمن |
|---|---|---|---|
| **1- التهيئة والاندماج** | • عرض خريطة مفاهيم سريعة للوحدة<br>• طرح أسئلة استرجاعية: ما هي خصائص الضوء؟ ما قانونا الانعكاس؟<br>• تشجيع الطلبة على المشاركة بكل ما يتذكرونه | • مراجعة خريطة المفاهيم<br>• الإجابة على الأسئلة الاسترجاعية<br>• المشاركة بكل المعلومات المتذكرة | 10 د |
| **2- الشرح والتفسير** | • مراجعة شاملة للمفاهيم الرئيسية باستخدام الكتاب ص55-56<br>• توضيح نقاط الضعف التي ظهرت في الإجابات<br>• شرح حلول بعض أسئلة المراجعة الصعبة<br>• تقسيم الطلبة إلى مجموعات للمناقشة | • الإنصات والتركيز على المراجعة<br>• تسجيل النقاط الهامة<br>• حل أسئلة المراجعة مع المجموعة<br>• طلب توضيح للنقاط غير الواضحة | 20 د |
| **3- التوسع ودعم التعبير** | • عرض أسئلة تحاكي الاختبارات الدولية TIMSS من كتاب الأنشطة ص26-28<br>• مناقشة الحلول مع الطلبة<br>• توضيح استراتيجيات حل الأسئلة الصعبة | • حل الأسئلة المعروضة<br>• مناقشة الحلول مع الزملاء<br>• تعلم استراتيجيات جديدة للحل | 10 د |
| **4- تأكيد التعلم** | • تقييم سريع لفهم الطلبة عبر اختبار قصير<br>• تلخيص أهم النقاط في الوحدة<br>• توجيه الطلبة للتحضير للوحدة القادمة (الكهرباء) | • أداء الاختبار القصير<br>• تلخيص الدرس في دفاترهم<br>• التحضير الذهني للوحدة الجديدة | 5 د |

**التأمل الذاتي**

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

| الصف/الشعبة | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **عدد الغياب/ العدد الكلي** | | | | | | |
| **ترتيب الحصص** | | | | | | |
| **اليوم والتاريخ** | | | | | | |

**المعلم:** ..... **أخصائي المبحث:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

# خطة الدرس

**المبحث:** العلوم **عنوان الوحدة:** الوحدة الثالثة: الكهرباء **موضوع الدرس:** الكهرباء الساكنة - الجزء الأول **عدد الحصص:** 1 **التعلم القبلي:** مراجعة مفهوم المادة والذرات

**النتاجات التعليمية**

- يتعرف على مفهوم الكهرباء الساكنة والشحنات الكهربائية
- يميز بين الشحنات الموجبة والشحنات السالبة
- يشرح ظاهرة التجاذب والتنافر بين الشحنات الكهربائية

| المراحل | دور المعلم | دور المتعلم | الزمن |
|---|---|---|---|
| **1- التهيئة والاندماج** | • عرض فيديو قصير عن ظاهرة البرق<br>• طرح أسئلة استثارة: لماذا ينجذب الشعر إلى المشط؟<br>• توزيع أوراق العمل التمهيدية | • مشاهدة الفيديو بتركيز<br>• المشاركة في المناقشة<br>• ملء الجزء التمهيدي من ورقة العمل | 5 دقائق |
| **2- الشرح والتفسير** | • شرح مفهوم الشحنات الكهربائية (الموجبة والسالبة)<br>• توضيح قانون التجاذب والتنافر بين الشحنات<br>• عرض تجارب افتراضية باستخدام الوسائط المتعددة | • الإنصاع والتركيز أثناء الشرح<br>• تدوين الملاحظات المهمة<br>• طرح الأسئلة الاستفسارية | 20 دقيقة |
| **3- التوسع ودعم التعبير** | • إجراء تجربة عملية بسيطة (دلك مسطرة بلاستيكية بصوف)<br>• توجيه الطلبة لتنفيذ النشاط العملي من كتاب الأنشطة<br>• مناقشة النتائج والتطبيقات العملية | • تنفيذ التجربة العملية تحت إشراف المعلم<br>• تسجيل الملاحظات والنتائج<br>• المشاركة في مناقشة التطبيقات العملية | 15 دقيقة |
| **4- تأكيد التعلم** | • طرح أسئلة تقويمية سريعة<br>• تلخيص أهم النقاط التي تم تعلمها<br>• توزيع نشاط بيتي بسيط | • الإجابة على الأسئلة التقويمية<br>• مراجعة الملاحظات وتصويب الأخطاء<br>• كتابة أهم ثلاثة أشياء تعلموها | 5 دقائق |

**التأمل الذاتي**

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **الصف/الشعبة** | | | | | | | |
| **عدد الغياب/ العدد الكلي** | | | | | | | |
| **ترتيب الحصص** | | | | | | | |
| **اليوم والتاريخ** | | | | | | | |

**المعلم:** ..... **أخصائي المبحث:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

# خطة الدرس

**المبحث:** العلوم **عنوان الوحدة:** الوحدة الثالثة: الكهرباء **موضوع الدرس:** الكهرباء الساكنة - الجزء الثاني **عدد الحصص:** 1 **التعلم القبلي:** مراجعة الشحنات الكهربائية وقانون التجاذب والتنافر

**النتاجات التعليمية**

- يشرح طرق شحن الأجسام (الدلك، اللمس، الحث)
- يجري تجربة عملية للشحن بالحث
- يطبق مفاهيم الكهرباء الساكنة في تفسير ظواهر حياتية

| المراحل | دور المعلم | دور المتعلم | الزمن |
|---|---|---|---|
| **1- التهيئة والاندماج** | • عرض صور لأجهزة تعمل بالكهرباء الساكنة (آلة التصوير)<br>• مراجعة سريعة لما تم تعلمه في الحصة السابقة<br>• طرح سؤال: كيف تشحن الأجسام بدون تلامس؟ | • الاستجابة للمراجعة السريعة<br>• مناقشة الصور المعروضة<br>• التفكير في السؤال المطروح | 5 دقائق |
| **2- الشرح والتفسير** | • شرح طرق شحن الأجسام (الدلك، اللمس، الحث)<br>• توضيح الفروق بين الطرق الثلاث<br>• عرض أمثلة عملية لكل طريقة | • الإنصاع والتركيز أثناء الشرح<br>• رسم مخطط مقارنة بين الطرق الثلاث<br>• تدوين الأمثلة العملية | 20 دقيقة |
| **3- التوسع ودعم التعبير** | • توجيه الطلبة لإجراء تجربة الشحن بالحث من كتاب الأنشطة<br>• توضيح خطوات التجربة وإرشادات السلامة<br>• مناقشة نتائج التجربة وتطبيقاتها | • تنفيذ تجربة الشحن بالحث تحت إشراف المعلم<br>• تسجيل الملاحظات والاستنتاجات<br>• ربط النتائج بالتطبيقات العملية (مانعة الصواعق) | 15 دقيقة |
| **4- تأكيد التعلم** | • طرح أسئلة تقويمية عن طرق الشحن<br>• توزيع ورقة نشاط تطبيقي<br>• تلخيص النقاط الرئيسية للدرس | • الإجابة على الأسئلة التقويمية<br>• حل النشاط التطبيقي<br>• كتابة خلاصة الدرس في دفتري | 5 دقائق |

**التأمل الذاتي**

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **الصف/الشعبة** | | | | | | | |
| **عدد الغياب/ العدد الكلي** | | | | | | | |
| **ترتيب الحصص** | | | | | | | |
| **اليوم والتاريخ** | | | | | | | |

**المعلم:** ..... **أخصائي المبحث:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

# خطة الدرس

**المبحث:** العلوم **عنوان الوحدة:** الوحدة الثالثة: الكهرباء **موضوع الدرس:** الكهرباء المتحركة - الجزء الأول **عدد الحصص:** 1 **التعلم القبلي:** مراجعة مفهوم الشحنات الكهربائية وحركتها

**النتاجات التعليمية**

- يتعرف على مكونات الدارة الكهربائية البسيطة
- يصف دور البطارية في الدارة الكهربائية
- يميز بين المواد الموصلة والعازلة للكهرباء

| المراحل | دور المعلم | دور المتعلم | الزمن |
|---|---|---|---|
| **1- التهيئة والاندماج** | • عرض أدوات حقيقية (بطارية، أسلاك، مصباح)<br>• طرح سؤال: كيف يضيء المصباح عند وصله بالبطارية؟<br>• توزيع بطاقات تحتوي على صور لمكونات الدارة | • ملاحظة الأدوات المعروضة<br>• التفكير في الإجابة على السؤال المطروح<br>• ترتيب البطاقات حسب معرفتهم السابقة | 5 دقائق |
| **2- الشرح والتفسير** | • شرح مفهوم الدارة الكهربائية ومكوناتها<br>• توضيح دور البطارية كمصدر للطاقة<br>• شرح مفهوم التيار الكهربائي واتجاهه | • الإنصاع والتركيز أثناء الشرح<br>• رسم مخطط للدارة الكهربائية البسيطة<br>• تدوين وظيفة كل مكون من مكونات الدارة | 20 دقيقة |
| **3- التوسع ودعم التعبير** | • توجيه الطلبة لتصنيف المواد إلى موصلة وعازلة<br>• إجراء تجربة عملية لاختبار توصيل المواد للكهرباء<br>• مناقشة أهمية المواد الموصلة في حياتنا | • تصنيف مجموعة من المواد إلى موصلة وعازلة<br>• إجراء الاختبار العملي تحت إشراف المعلم<br>• ذكر أمثلة على استخدامات المواد الموصلة في الحياة | 15 دقيقة |
| **4- تأكيد التعلم** | • طرح أسئلة تقويمية عن مكونات الدارة<br>• طلب من الطلبة تصميم دارة بسيطة على الورق<br>• تلخيص النقاط الرئيسية للدرس | • الإجابة على الأسئلة التقويمية<br>• رسم دارة كهربائية بسيطة مع كتابة أسماء المكونات<br>• كتابة ثلاثة أشياء تعلموها في هذا الدرس | 5 دقائق |

**التأمل الذاتي**

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **الصف/الشعبة** | | | | | | | |
| **عدد الغياب/ العدد الكلي** | | | | | | | |
| **ترتيب الحصص** | | | | | | | |
| **اليوم والتاريخ** | | | | | | | |

**المعلم:** ..... **أخصائي المبحث:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

# خطة الدرس

**المبحث:** العلوم **عنوان الوحدة:** الوحدة الثالثة: الكهرباء **موضوع الدرس:** الكهرباء المتحركة - الجزء الثاني **عدد الحصص:** 1 **التعلم القبلي:** مراجعة مكونات الدارة الكهربائية البسيطة

**النتاجات التعليمية**

- يقارن بين التوصيل على التوالي والتوازي للمقاومات
- يجري تجربة عملية لتوصيل المقاومات على التوالي والتوازي
- يشرح مفهوم المقاومة الكهربائية وقانون أوم

| المراحل | دور المعلم | دور المتعلم | الزمن |
|---|---|---|---|
| **1- التهيئة والاندماج** | • عرض مخططين لدارات كهربائية (توالي وتوازي)<br>• طرح سؤال: لماذا تضعف إضاءة المصابيح عند توصيلها على التوالي؟<br>• توزيع قطع ممغنطة تمثل مكونات الدارة | • ملاحظة المخططين المعروضين<br>• المشاركة في الإجابة على السؤال<br>• تكوين دارات باستخدام القطع الممغنطة | 5 دقائق |
| **2- الشرح والتفسير** | • شرح مفهوم التوصيل على التوالي والتوازي<br>• توضيح الفروق بين نوعي التوصيل مع الأمثلة<br>• شرح قانون أوم والمقاومة الكهربائية | • الإنصاع والتركيز أثناء الشرح<br>• رسم مخططات للتوصيل على التوالي والتوازي<br>• حل مسائل بسيطة على قانون أوم | 20 دقيقة |
| **3- التوسع ودعم التعبير** | • توجيه الطلبة لإجراء تجربة توصيل المقاومات من كتاب الأنشطة<br>• توضيح خطوات التجربة وإرشادات السلامة<br>• مناقشة نتائج التجربة وتطبيقاتها في المنازل | • تنفيذ تجربة توصيل المقاومات تحت إشراف المعلم<br>• مقارنة إضاءة المصابيح في كل نوع من التوصيل<br>• مناقشة تطبيقات التوصيل في المنازل (دائرة الإنارة) | 15 دقيقة |
| **4- تأكيد التعلم** | • طرح أسئلة تقويمية عن أنواع التوصيل<br>• توزيع ورقة نشاط تحتوي على مخططات دارات<br>• تلخيص أهم الفروق بين التوصيل على التوالي والتوازي | • الإجابة على الأسئلة التقويمية<br>• تحليل المخططات وتحديد نوع التوصيل<br>• كتابة ثلاثة اختلافات بين التوصيل على التوالي والتوازي | 5 دقائق |

**التأمل الذاتي**

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

| الصف/الشعبة | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **عدد الغياب/ العدد الكلي** | | | | | | | |
| **ترتيب الحصص** | | | | | | | |
| **اليوم والتاريخ** | | | | | | | |

**المعلم:** ..... **أخصائي المبحث:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

# خطة الدرس

**المبحث:** العلوم **عنوان الوحدة:** الوحدة الثالثة: الكهرباء **موضوع الدرس:** مراجعة الوحدة الثالثة **عدد الحصص:** 1 **التعلم القبلي:** جميع مفاهيم الوحدة الثالثة

**النتاجات التعليمية**

- يراجع مفاهيم الكهرباء الساكنة والمتحركة
- يحل مسائل تطبيقية على قانون أوم
- يطبق المفاهيم في تفسير ظواهر حياتية

| المراحل | دور المعلم | دور المتعلم | الزمن |
|---|---|---|---|
| **1- التهيئة والاندماج** | • عرض خريطة مفاهيم للوحدة الثالثة<br>• توزيع بطاقات تحتوي على مصطلحات الوحدة<br>• طرح أسئلة استرجاعية سريعة | • مراجعة خريطة المفاهيم المعروضة<br>• ترتيب البطاقات حسب ارتباطها بالمفاهيم<br>• الإجابة على الأسئلة الاسترجاعية | 5 دقائق |
| **2- الشرح والتفسير** | • شرح مختصر لأهم النقاط في الوحدة<br>• توضيح العلاقات بين المفاهيم المختلفة<br>• عرض أمثلة تطبيقية للمفاهيم | • الاستماع والتركيز أثناء الشرح<br>• تسجيل النقاط التي تحتاج إلى توضيح<br>• طرح الأسئلة على النقاط غير الواضحة | 20 دقيقة |
| **3- التوسع ودعم التعبير** | • توجيه الطلبة لحل أسئلة مراجعة من الكتاب<br>• تنظيم مسابقة جماعية بين الطلبة<br>• مناقشة أسئلة التطبيق والتفكير الناقد | • حل أسئلة المراجعة الفردية والجماعية<br>• المشاركة في المسابقة الجماعية<br>• مناقشة أسئلة التطبيق والتفكير الناقد | 15 دقيقة |
| **4- تأكيد التعلم** | • توزيع اختبار قصير (5 دقائق)<br>• تصحيح الاختبار مع الطلبة<br>• تلخيص نقاط القوة والضعف في فهم الوحدة | • حل الاختبار القصير<br>• تصحيح الإجابات مع المعلم<br>• تحديد النقاط التي تحتاج إلى مزيد مراجعة | 5 دقائق |

**التأمل الذاتي**

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **الصف/الشعبة** | | | | | | | |
| **عدد الغياب/ العدد الكلي** | | | | | | | |
| **ترتيب الحصص** | | | | | | | |
| **اليوم والتاريخ** | | | | | | | |

**المعلم:** ..... **أخصائي المبحث:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

# خطة الدرس

**المبحث:** العلوم **عنوان الوحدة:** الوحدة الرابعة: السلوك والتكيف والأحافير **موضوع الدرس:** سلوك الحيوانات - الجزء الأول **عدد الحصص:** 1 **التعلم القبلي:** مراجعة خصائص الكائنات الحية

**النتاجات التعليمية**

- يعرف مفهوم السلوك عند الحيوانات
- يميز بين السلوك الفطري والسلوك المتعلم
- يصف أسباب سلوك الحيوانات (الرعاية، الحصول على الغذاء)

| المراحل | دور المعلم | دور المتعلم | الزمن |
|---|---|---|---|
| **1- التهيئة والاندماج** | • عرض فيديو قصير عن سلوكيات الحيوانات<br>• طرح سؤال: لماذا تتصرف الحيوانات بهذه الطرق؟<br>• توزيع بطاقات تحتوي على صور لسلوكيات حيوانات | • مشاهدة الفيديو بتركيز<br>• المشاركة في الإجابة على السؤال<br>• تصنيف البطاقات حسب نوع السلوك (معروف/غير معروف) | 5 دقائق |
| **2- الشرح والتفسير** | • شرح مفهوم السلوك عند الحيوانات<br>• توضيح الفرق بين السلوك الفطري والسلوك المتعلم<br>• عرض أمثلة على كل نوع من السلوك | • الإنصاع والتركيز أثناء الشرح<br>• تدوين تعريف السلوك الفطري والسلوك المتعلم<br>• ذكر أمثلة إضافية من بيئتهم المحلية | 20 دقيقة |
| **3- التوسع ودعم التعبير** | • توجيه الطلبة لإجراء نشاط دودة الأرض من كتاب الأنشطة<br>• مناقشة أسباب سلوك الحيوانات (الرعاية، الحصول على الغذاء)<br>• عرض صور لحيوانات تظهر سلوكيات مختلفة | • تنفيذ نشاط دودة الأرض تحت إشراف المعلم<br>• مناقشة أسباب سلوك الحيوانات المعروضة<br>• ربط السلوكيات بالبقاء على قيد الحياة | 15 دقيقة |
| **4- تأكيد التعلم** | • طرح أسئلة تقويمية عن أنواع السلوك<br>• طلب تصنيف مجموعة من السلوكيات إلى فطرية ومتعلمة<br>• تلخيص النقاط الرئيسية للدرس | • الإجابة على الأسئلة التقويمية<br>• تصنيف السلوكيات المعطاة<br>• كتابة مثالين لكل نوع من أنواع السلوك | 5 دقائق |

**التأمل الذاتي**

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **الصف/الشعبة** | | | | | | | |
| **عدد الغياب/ العدد الكلي** | | | | | | | |
| **ترتيب الحصص** | | | | | | | |
| **اليوم والتاريخ** | | | | | | | |

**المعلم:** ..... **أخصائي المبحث:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

# خطة الدرس

**المبحث:** العلوم **عنوان الوحدة:** الوحدة الرابعة: السلوك والتكيف والأحافير **موضوع الدرس:** سلوك الحيوانات - الجزء الثاني **عدد الحصص:** 1 **التعلم القبلي:** مراجعة مفهوم السلوك وأنواعه

**النتاجات التعليمية**

- يصف أسباب سلوك الحيوانات (الدفاع عن النفس، التآلف مع الفصول)
- يجري تجربة عملية لملاحظة سلوك الأسماك
- يشرح أهمية السلوك في بقاء الحيوانات

| المراحل | دور المعلم | دور المتعلم | الزمن |
|---|---|---|---|
| **1- التهيئة والاندماج** | • عرض صور لحيوانات تظهر سلوكيات دفاعية<br>• طرح سؤال: كيف تحمي الحيوانات نفسها من الأعداء؟<br>• مراجعة سريعة لأنواع السلوك (فطري/متعلم) | • ملاحظة الصور المعروضة<br>• المشاركة في الإجابة على السؤال<br>• الاستجابة للمراجعة السريعة | 5 دقائق |
| **2- الشرح والتفسير** | • شرح أسباب سلوك الحيوانات (الدفاع عن النفس)<br>• توضيح مفهوم التآلف مع تغير الفصول (الهجرة، السبات)<br>• عرض أمثلة على هجرة الحيوانات والطيور | • الإنصاع والتركيز أثناء الشرح<br>• تدوين طرق الدفاع عن النفس عند الحيوانات<br>• رسم مخطط يوضح أسباب سلوك الحيوانات | 20 دقيقة |
| **3- التوسع ودعم التعبير** | • توجيه الطلبة لإجراء تجربة سلوك الأسماك من كتاب الأنشطة<br>• مناقشة تأثير المؤثرات الخارجية على سلوك الحيوانات<br>• ربط السلوكيات بالآية القرآنية (سورة النحل) | • تنفيذ تجربة سلوك الأسماك تحت إشراف المعلم<br>• تسجيل الملاحظات حول تأثير المؤثرات على السلوك<br>• مناقشة دلالة الآية القرآنية على سلوك الحيوانات | 15 دقيقة |
| **4- تأكيد التعلم** | • طرح أسئلة تقويمية عن أسباب سلوك الحيوانات<br>• طلب من الطلبة تصميم بوستر عن سلوك الحيوانات<br>• تلخيص أهمية السلوك في بقاء الحيوانات | • الإجابة على الأسئلة التقويمية<br>• تصميم مخطط أولي للبوستر<br>• كتابة ثلاثة أسباب لسلوك الحيوانات | 5 دقائق |

**التأمل الذاتي**

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **الصف/الشعبة** | | | | | | | |
| **عدد الغياب/ العدد الكلي** | | | | | | | |
| **ترتيب الحصص** | | | | | | | |
| **اليوم والتاريخ** | | | | | | | |

**المعلم:** ..... **أخصائي المبحث:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

# خطة الدرس

**المبحث:** العلوم **عنوان الوحدة:** الوحدة الرابعة: السلوك والتكيف والأحافير **موضوع الدرس:** التكيف والانقراض - الجزء الأول **عدد الحصص:** 1 **التعلم القبلي:** مراجعة مفهوم البيئة واحتياجات الكائنات الحية

**النتاجات التعليمية**

- يعرف مفهوم التكيف عند الكائنات الحية
- يميز بين التكيف التركيبي والتكيف السلوكي
- يصف تكيفات الحيوانات في البيئات المختلفة

| المراحل | دور المعلم | دور المتعلم | الزمن |
|---|---|---|---|
| **1- التهيئة والاندماج** | • عرض صور لحيوانات تعيش في بيئات مختلفة<br>• طرح سؤال: كيف تعيش هذه الحيوانات في بيئاتها؟<br>• توزيع بطاقات تحتوي على أسماء حيوانات وبيئاتها | • ملاحظة الصور المعروضة<br>• المشاركة في الإجابة على السؤال<br>• توصيل الحيوانات مع بيئاتها المناسبة | 5 دقائق |
| **2- الشرح والتفسير** | • شرح مفهوم التكيف وأهميته للكائنات الحية<br>• توضيح أنواع التكيف (تركيبي، سلوكي)<br>• عرض أمثلة على تكيفات الحيوانات في الصحراء والمناطق الباردة | • الإنصاع والتركيز أثناء الشرح<br>• تدوين تعريف التكيف وأنواعه<br>• رسم جدول يقارن بين تكيفات حيوانات الصحراء والمناطق الباردة | 20 دقيقة |
| **3- التوسع ودعم التعبير** | • توجيه الطلبة لإجراء نشاط التخفي من كتاب الأنشطة<br>• مناقشة تكيفات النباتات في البيئات المختلفة<br>• عرض فيديو قصير عن تكيفات مدهشة في العالم الحيواني | • تنفيذ نشاط التخفي تحت إشراف المعلم<br>• مناقشة تكيفات النباتات (الصبار، زنبق الماء)<br>• ملاحظة التكيفات المدهشة في الفيديو المعروض | 15 دقيقة |
| **4- تأكيد التعلم** | • طرح أسئلة تقويمية عن مفهوم التكيف وأنواعه<br>• طلب تصميم حيوان افتراضي متكيف مع بيئة معينة<br>• تلخيص النقاط الرئيسية للدرس | • الإجابة على الأسئلة التقويمية<br>• رسم وتصميم حيوان افتراضي متكيف<br>• كتابة ثلاثة أمثلة على التكيف التركيبي والسلوكي | 5 دقائق |

**التأمل الذاتي**

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **الصف/الشعبة** | | | | | | | |
| **عدد الغياب/ العدد الكلي** | | | | | | | |
| **ترتيب الحصص** | | | | | | | |
| **اليوم والتاريخ** | | | | | | | |

**المعلم:** ..... **أخصائي المبحث:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

# خطة الدرس

**المبحث:** العلوم **عنوان الوحدة:** الوحدة الرابعة: السلوك والتكيف والأحافير **موضوع الدرس:** التكيف والانقراض - الجزء الثاني **عدد الحصص:** 1 **التعلم القبلي:** مراجعة مفهوم التكيف وأنواعه

**النتاجات التعليمية**

- يعرف مفهوم الانقراض وأسبابه
- يذكر أمثلة على حيوانات منقرضة
- يشرح العلاقة بين عدم القدرة على التكيف والانقراض

| المراحل | دور المعلم | دور المتعلم | الزمن |
|---|---|---|---|
| **1- التهيئة والاندماج** | • عرض صور للديناصورات وحيوانات منقرضة أخرى<br>• طرح سؤال: لماذا انقرضت هذه الحيوانات؟<br>• مراجعة سريعة لمفهوم التكيف | • ملاحظة الصور المعروضة<br>• المشاركة في الإجابة على السؤال<br>• الاستجابة للمراجعة السريعة | 5 دقائق |
| **2- الشرح والتفسير** | • شرح مفهوم الانقراض وأسبابه الطبيعية والبشرية<br>• توضيح العلاقة بين التكيف والانقراض<br>• عرض أمثلة على حيوانات منقرضة (الديناصورات، النمر العربي) | • الإنصاع والتركيز أثناء الشرح<br>• تدوين أسباب الانقراض الطبيعية والبشرية<br>• رسم مخطط يوضح العلاقة بين التكيف والانقراض | 20 دقيقة |
| **3- التوسع ودعم التعبير** | • توجيه الطلبة لإجراء استقصاء أثر الضوء من كتاب الأنشطة<br>• مناقشة دور الإنسان في انقراض بعض الحيوانات<br>• عرض فيديو قصير عن جهود المحافظة على الحيوانات المهددة بالانقراض | • التخطيط لاستقصاء أثر الضوء في حجم أوراق النبات<br>• مناقشة دور الإنسان الإيجابي والسلبي تجاه الحيوانات<br>• ملاحظة جهود المحافظة في الفيديو المعروض | 15 دقيقة |
| **4- تأكيد التعلم** | • طرح أسئلة تقويمية عن الانقراض وأسبابه<br>• طلب بحث عن حيوان مهدد بالانقراض<br>• تلخيص النقاط الرئيسية للدرس | • الإجابة على الأسئلة التقويمية<br>• اختيار حيوان مهدد بالانقراض للبحث عنه<br>• كتابة ثلاثة أسباب للانقراض | 5 دقائق |

**التأمل الذاتي**

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

| الصف/الشعبة | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد الغياب/ العدد الكلي | | | | | | | |
| ترتيب الحصص | | | | | | | |
| اليوم والتاريخ | | | | | | | |

**المعلم:** ..... **أخصائي المبحث:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

# خطة الدرس

**المبحث:** العلوم **عنوان الوحدة:** الوحدة الرابعة: السلوك والتكيف والأحافير **موضوع الدرس:** الأحافير- الجزء الأول **عدد الحصص:** 1 **التعلم القبلي:** مراجعة مفهوم الانقراض والحيوانات المنقرضة

**النتاجات التعليمية**

- يعرف مفهوم الأحافير وأهميتها
- يصف طرق تكون الأحافير (القوالب، البقايا المحفوظة)
- يميز بين أنواع الأحافير المختلفة

| المراحل | دور المعلم | دور المتعلم | الزمن |
|---|---|---|---|
| **1- التهيئة والاندماج** | • عرض أحافير حقيقية أو نماذج لأحافير<br>• طرح سؤال: كيف حفظت هذه الكائنات لملايين السنين؟<br>• توزيع بطاقات تحتوي على صور لأحافير مختلفة | • ملاحظة الأحافير المعروضة<br>• المشاركة في الإجابة على السؤال<br>• تفحص البطاقات ووصف ما يرونه | 5 دقائق |
| **2- الشرح والتفسير** | • شرح مفهوم الأحافير وأهميتها في دراسة التاريخ القديم<br>• توضيح طرق تكون الأحافير (القوالب، البقايا المحفوظة، الآثار الأحفورية)<br>• عرض أمثلة على كل نوع من أنواع الأحافير | • الإنصاع والتركيز أثناء الشرح<br>• تدوين تعريف الأحافير وطرق تكونها<br>• رسم مخطط يوضح أنواع الأحافير | 20 دقيقة |
| **3- التوسع ودعم التعبير** | • مناقشة شروط التحفّر وأهمية وجود أجزاء صلبة<br>• عرض فيديو قصير عن عملية التحفّر<br>• توجيه الطلبة لتحضير نشاط علماء الأحافير | • مناقشة شروط التحفّر وأهميتها<br>• ملاحظة عملية التحفّر في الفيديو المعروض<br>• التخطيط لنشاط علماء الأحافير | 15 دقيقة |
| **4- تأكيد التعلم** | • طرح أسئلة تقويمية عن مفهوم الأحافير وطرق تكونها<br>• طلب تصميم مخطط مفاهيمي لأنواع الأحافير<br>• تلخيص النقاط الرئيسية للدرس | • الإجابة على الأسئلة التقويمية<br>• تصميم مخطط مفاهيمي لأنواع الأحافير<br>• كتابة ثلاثة فوائد لدراسة الأحافير | 5 دقائق |

**التأمل الذاتي**

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

| الصف/الشعبة | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد الغياب/ العدد الكلي | | | | | | | |
| ترتيب الحصص | | | | | | | |
| اليوم والتاريخ | | | | | | | |

**المعلم:** ..... **أخصائي المبحث:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

# خطة الدرس

**المبحث:** العلوم **عنوان الوحدة:** الوحدة الرابعة: السلوك والتكيف والأحافير **موضوع الدرس:** الأحافير- الجزء الثاني **عدد الحصص:** 1 **التعلم القبلي:** مراجعة مفهوم الأحافير وطرق تكونها

**النتاجات التعليمية**

- يشرح أهمية الأحافير في دراسة تطور الحياة
- يجري تجربة عملية لنمذجة الأحافير
- يصف دور التكنولوجيا في دراسة الأحافير والكائنات المنقرضة

| المراحل | دور المعلم | دور المتعلم | الزمن |
|---|---|---|---|
| **1- التهيئة والاندماج** | • عرض صور لتطور شكل الحصان عبر العصور<br>• طرح سؤال: كيف عرف العلماء أن شكل الحصان تغير؟<br>• مراجعة سريعة لأنواع الأحافير | • ملاحظة تطور شكل الحصان في الصور المعروضة<br>• المشاركة في الإجابة على السؤال<br>• الاستجابة للمراجعة السريعة | 5 دقائق |
| **2- الشرح والتفسير** | • شرح أهمية الأحافير في دراسة تطور الكائنات الحية<br>• توضيح دور الأحافير في تحديد أعمار الصخور<br>• عرض أمثلة على أحافير مشهورة (الماموث الصوفي) | • الإنصاع والتركيز أثناء الشرح<br>• تدوين أهمية الأحافير في دراسة التطور<br>• رسم خط زمني يوضح تطور شكل حيوان ما | 20 دقيقة |
| **3- التوسع ودعم التعبير** | • توجيه الطلبة لإجراء نشاط علماء الأحافير من كتاب الأنشطة<br>• مناقشة دور التكنولوجيا في دراسة الأحافير (التصوير ثلاثي الأبعاد)<br>• عرض فيديو قصير عن استخدام التكنولوجيا في إعادة بناء الديناصورات | • تنفيذ نشاط علماء الأحافير تحت إشراف المعلم<br>• مناقشة إسهامات التكنولوجيا في علم الأحافير<br>• ملاحظة إعادة بناء الديناصورات في الفيديو المعروض | 15 دقيقة |
| **4- تأكيد التعلم** | • طرح أسئلة تقويمية عن أهمية الأحافير<br>• طلب كتابة تقرير قصير عن أحفورة مشهورة<br>• تلخيص النقاط الرئيسية للدرس | • الإجابة على الأسئلة التقويمية<br>• اختيار أحفورة مشهورة والبحث عن معلومات مختصرة عنها<br>• كتابة ثلاثة فوائد لدراسة الأحافير | 5 دقائق |

**التأمل الذاتي**

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

| الصف/الشعبة | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد الغياب/ العدد الكلي | | | | | | | |
| ترتيب الحصص | | | | | | | |
| اليوم والتاريخ | | | | | | | |

**المعلم:** ..... **أخصائي المبحث:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

# خطة الدرس

**المبحث:** العلوم **عنوان الوحدة:** الوحدة الرابعة: السلوك والتكيف والأحافير **موضوع الدرس:** مراجعة الوحدة الرابعة **عدد الحصص:** 1 **التعلم القبلي:** جميع مفاهيم الوحدة الرابعة

**النتاجات التعليمية**

- يراجع مفاهيم السلوك والتكيف والأحافير
- يحل أسئلة تطبيقية على مفاهيم الوحدة
- يربط بين مفاهيم الوحدة في تفسير ظواهر حياتية

| المراحل | دور المعلم | دور المتعلم | الزمن |
|---|---|---|---|
| **1- التهيئة والاندماج** | • عرض خريطة مفاهيم للوحدة الرابعة<br>• توزيع بطاقات تحتوي على مصطلحات الوحدة<br>• طرح أسئلة استرجاعية سريعة | • مراجعة خريطة المفاهيم المعروضة<br>• ترتيب البطاقات حسب ارتباطها بالمفاهيم<br>• الإجابة على الأسئلة الاسترجاعية | 5 دقائق |
| **2- الشرح والتفسير** | • شرح مختصر لأهم النقاط في الوحدة<br>• توضيح العلاقات بين مفاهيم السلوك والتكيف والأحافير<br>• عرض أمثلة تطبيقية تربط بين مفاهيم الوحدة | • الاستماع والتركيز أثناء الشرح<br>• تسجيل النقاط التي تحتاج إلى توضيح<br>• طرح الأسئلة على النقاط غير الواضحة | 20 دقيقة |
| **3- التوسع ودعم التعبير** | • توجيه الطلبة لحل أسئلة مراجعة من الكتاب<br>• تنظيم مسابقة جماعية بين الطلبة<br>• مناقشة أسئلة التطبيق والتفكير الناقد | • حل أسئلة المراجعة الفردية والجماعية<br>• المشاركة في المسابقة الجماعية<br>• مناقشة أسئلة التطبيق والتفكير الناقد | 15 دقيقة |
| **4- تأكيد التعلم** | • توزيع اختبار قصير (5 دقائق)<br>• تصحيح الاختبار مع الطلبة<br>• تلخيص نقاط القوة والضعف في فهم الوحدة | • حل الاختبار القصير<br>• تصحيح الإجابات مع المعلم<br>• تحديد النقاط التي تحتاج إلى مزيد مراجعة | 5 دقائق |

**التأمل الذاتي**

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **الصف/الشعبة** | | | | | | | |
| **عدد الغياب/ العدد الكلي** | | | | | | | |
| **ترتيب الحصص** | | | | | | | |
| **اليوم والتاريخ** | | | | | | | |

**المعلم:** ..... **أخصائي المبحث:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

# خطة الدرس

**المبحث:** العلوم **عنوان الوحدة:** البيئة **موضوع الدرس:** المناطق البيئية (الجزء 1) **عدد الحصص:** 1 **التعلم القبلي:** مفهوم النظام البيئي ومكوناته

**النتاجات التعليمية**

- يتعرف مفهوم المنطقة البيئية (Ecoregion).
- يصف خصائص الصحاري والمناطق العشبية.
- يقارن بين المناطق البيئية المختلفة من حيث المناخ والكائنات الحية.

| المراحل | دور المعلم | دور المتعلم | الزمن |
|---|---|---|---|
| **1- التهيئة والاندماج** | • يعرض صوراً أو فيديو قصيراً لبيئات متنوعة (صحراء، غابة، محيط).<br>• يطرح أسئلة: ما هي البيئة؟ لماذا تختلف البيئات عن بعضها؟<br>• يقدم فكرة عامة عن الوحدة وأهدافها. | • يشاهد الصور/الفيديو ويشارك بملاحظاته.<br>• يجيب عن الأسئلة بناءً على معرفته السابقة.<br>• يستمع ويدون النقاط الرئيسية. | 10 د |
| **2- الشرح والتفسير** | • يشرح مفهوم "المنطقة البيئية" باستخدام الشكل (1) من الكتاب ص115.<br>• يصف خصائص الصحاري (الجفاف، ارتفاع الحرارة، نباتاتها وحيواناتها).<br>• يصف خصائص المناطق العشبية (السافانا والمعتدلة) مع الأمثلة.<br>• يستخدم الخرائط والصور التوضيحية. | • يقرأ النص المعني من الكتاب ص116-117.<br>• يدون التعريفات والخصائص في دفتره.<br>• يتأمل الشكل (2) و (3) ويحلل ما يراه.<br>• يشارك بذكر أمثلة من محيطه أو مما سمعه. | 20 د |
| **3- التوسع ودعم التعبير** | • ينظم مناقشة مقارنة بين الصحراء والسافانا من حيث المناخ والكائنات.<br>• يوجه الطلبة للإجابة عن سؤال "أتحقق" ص117: ما وجه الشبه بين الصحاري والتندرا؟<br>• يعزز الفكرة بالربط مع البيئات المحلية في الأردن. | • يقارن بين منطقتين بيئيتين باستخدام جدول أو مخطط فين.<br>• يجيب عن سؤال "أتحقق" ويعرض إجابته.<br>• يبحث عن معلومات عن مناطق أردنية تشبه الصحاري أو المناطق العشبية. | 10 د |
| **4- تأكيد التعلم** | • يطرح أسئلة ختامية سريعة: عرف المنطقة البيئية، اذكر خصيصين للصحاري، ما الفرق بين السافانا والمناطق العشبية المعتدلة؟<br>• يكلف الطلبة بحل السؤالين (1 و 2) من صفحة التطبيقات (134). | • يجيب عن الأسئلة الشفوية.<br>• يحل السؤالين المطلوبين في دفتره أو بشكل جماعي.<br>• يراجع النقاط الرئيسية للدرس. | 5 د |

**التأمل الذاتي**

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **الصف/الشعبة** | | | | | | | |
| **عدد الغياب/العدد الكلي** | | | | | | | |
| **ترتيب الحصص** | | | | | | | |
| **اليوم والتاريخ** | | | | | | | |

**المعلم:** ..... **أخصائي المبحث:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

# خطة الدرس

**المبحث:** العلوم **عنوان الوحدة:** البيئة **موضوع الدرس:** المناطق البيئية (الجزء 2) **عدد الحصص:** 1 **التعلم القبلي:** خصائص الصحاري والمناطق العشبية

**النتاجات التعليمية**

- يصف خصائص الغابات الاستوائية والمعتدلة والمناطق الباردة (التيجا والتندرا).
- يحدد أنواع المناطق البيئية المائية الرئيسية (عذبة، مالحة).
- يصف المناطق البيئية في الأردن ويصنفها.

| المراحل | دور المعلم | دور المتعلم | الزمن |
|---|---|---|---|
| **1- التهيئة والاندماج** | • يراجع سريعاً ما تم تعلمه في الحصة السابقة عن الصحاري والمناطق العشبية.<br>• يعرض صوراً للغابات المطيرة والغابات المعتدلة والتندرا.<br>• يطرح سؤال: ما الذي يجعل هذه المناطق مختلفة عن بعضها؟ | • يستذكر خصائص المناطق السابقة.<br>• يشاهد الصور ويبدي ملاحظاته حول الاختلافات (كثافة الأشجار، الثلوج، إلخ).<br>• يحاول الربط بين المناخ وطبيعة المنطقة. | 5 د |
| **2- الشرح والتفسير** | • يشرح خصائص الغابات الاستوائية (الحرارة، الأمطار الغزيرة، التنوع الحيوي الهائل) باستخدام الشكل (4).<br>• يشرح خصائص الغابات المعتدلة (فصول متمايزة، أشجار متساقطة ودائمة الخضرة) باستخدام الشكل (5).<br>• يشرح خصائص المناطق الباردة (التيجا والتندرا) من حيث المناخ والنباتات والحيوانات (الشكل 6.7).<br>• يقدم لمحة سريعة عن المناطق البيئية المائية الرئيسية (المياه العذبة والمالحة). | • يقرأ النصوص ذات الصلة من الكتاب ص118-121.<br>• يقارن بين الغابات الاستوائية والمعتدلة في جدول.<br>• يتعرف على مصطلحات جديدة: التيجا، التندرا، النظام البيئي المائي.<br>• يحلل الأشكال والصور المرفقة. | 25 د |
| **3- التوسع ودعم التعبير** | • يركز على الربط المحلي: "المناطق البيئية في الأردن" ص124.<br>• يوجه الطلبة لوصف مناخ المنطقة الشرقية والغربية في الأردن وتصنيفهما.<br>• يناقش أهمية البحر الميت كنظام بيئي مائي خاص. | • يقرأ الفقرة الخاصة بالأردن ص124.<br>• يصف المناخ في منطقته ويحاول تصنيفها ضمن منطقة بيئية.<br>• ينفذ السؤال (4) من التطبيقات ص134: "أصف المناخ في المدينة التي أعيش فيها وأصنفها".<br>• يشارك بمعرفته عن البحر الميت. | 10 د |
| **4- تأكيد التعلم** | • يكلف الطلبة بحل أسئلة الاختيار من متعدد (صفحة 134-135، الأسئلة 1-5).<br>• يتفقد الإجابات ويصحح المفاهيم الخاطئة.<br>• يلخص أنواع المناطق البيئية الرئيسية على اليابسة والماء. | • يحل أسئلة الاختيار من متعدد في الكتاب أو ورقة منفصلة.<br>• يصحح إجاباته مع زملائه أو مع المعلم.<br>• يعد قائمة أو خريطة مفاهيم للمناطق البيئية. | 5 د |

**التأمل الذاتي**

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

| الصف/الشعبة | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد الغياب/العدد الكلي | | | | | | | |
| ترتيب الحصص | | | | | | | |
| اليوم والتاريخ | | | | | | | |

**المعلم:** ..... **أخصائي المبحث:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

# خطة الدرس

**المبحث:** العلوم **عنوان الوحدة:** البيئة **موضوع الدرس:** انتقال الطاقة في الأنظمة البيئية **عدد الحصص:** 1 **التعلم القبلي:** مفهوم السلسلة الغذائية (من سنوات سابقة)، أنواع المناطق البيئية

**النتاجات التعليمية**

- يفسر كيف تحصل الكائنات الحية على الطاقة في النظام البيئي.
- يصف انتقال الطاقة عبر السلسلة الغذائية والهرم الغذائي.
- يحدد النظام البيئي المفتوح ويشرح تبادل الطاقة والمادة.

| المراحل | دور المعلم | دور المتعلم | الزمن |
|---|---|---|---|
| **1- التهيئة والاندماج** | • يعرض صورة لدببة تصطاد سمك السلمون (الكتاب ص114) أو أي مثال مشابه.<br>• يطرح سؤالاً: من أين حصل الدب على الطاقة؟ ومن أين حصل السلمون على طاقته؟<br>• يذكر أن الطاقة تنتقل عبر الكائنات الحية. | • يتأمل الصورة ويحلل العلاقة بين الكائنات.<br>• يحاول تتبع مصدر الطاقة (الشمس ← نباتات ← حيوانات).<br>• يشارك بمعرفته السابقة عن السلسلة الغذائية. | 10 د |
| **2- الشرح والتفسير** | • يشرح أن الشمس هي المصدر الرئيسي للطاقة لمعظم الأنظمة البيئية (الشكل 14 ص125).<br>• يذكر أن المنتجات (النباتات) تحول الطاقة الشمسية إلى طاقة كيميائية مخزنة في الغذاء.<br>• يوضح انتقال الطاقة عبر المستهلكات الأولية والثانوية ضمن السلسلة الغذائية.<br>• يقدم مفهوم الهرم الغذائي (Food Pyramid) وكيف يظهر تناقص الطاقة والأعداد (الشكل 16 ص127).<br>• يشرح مفهوم النظام البيئي المفتوح وتبادل الطاقة والمادة بين الأنظمة (ص126-127). | • يقرأ الفقرات المعنية في الكتاب ص125-127.<br>• يرسم سلسلة غذائية بسيطة وهرم طاقة لبيئة معروفة.<br>• يحلل الشكل (16) ويناقش سبب تناقص الطاقة كلما ارتفعنا في الهرم.<br>• يجيب عن سؤال "أتحقق" ص127: كيف تنتقل الطاقة عبر النظام البيئي؟ | 20 د |
| **3- التوسع ودعم التعبير** | • يوجه الطلبة لحل مسألة تطبيق الرياضيات ص132 (تطبيق الرياضيات).<br>• ينظم نشاطاً جماعياً لبناء هرم طاقة لأنظمة بيئية مختلفة (مائية، برية).<br>• يناقش أهمية انتقال الطاقة في استمرارية الحياة. | • يحل مسألة الطاقة المستهلكة في كل مستوى هرمي (باستخدام النسبة 10%).<br>• ينفذ النشاط الجماعي مع زملائه لبناء هرم طاقة.<br>• يشارك في المناقشة حول أهمية تدفق الطاقة.<br>• يحاول الإجابة عن السؤال (6) من التطبيقات ص137. | 10 د |
| **4- تأكيد التعلم** | • يطلب من الطلبة حل السؤال (1) من التطبيقات ص132: "أصف أهمية المادة والطاقة للكائنات الحية".<br>• يطرح أسئلة سريعة: ما مصدر الطاقة الرئيس؟ ما هو الهرم الغذائي؟ لماذا يعد النظام البيئي مفتوحاً؟<br>• يكلف بمراجعة المفاهيم الأساسية للدرس. | • يكتب فقرة قصيرة تلخص أهمية الطاقة والمادة.<br>• يجيب عن الأسئلة الشفوية.<br>• يراجع دفتره للتأكد من استيعاب المفاهيم. | 5 د |

**التأمل الذاتي**

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

| الصف/الشعبة | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد الغياب/العدد الكلي | | | | | | | |
| ترتيب الحصص | | | | | | | |
| اليوم والتاريخ | | | | | | | |

**المعلم:** ..... **أخصائي المبحث:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

# خطة الدرس

**المبحث:** العلوم | **عنوان الوحدة:** البيئة | **موضوع الدرس:** دورات المواد (الكربون والنيتروجين) | **عدد الحصص:** 1 | **التعلم القبلي:** انتقال الطاقة، عنصري الكربون والنيتروجين، مفهوم التلوث

**النتاجات التعليمية**

- يصف دورة الكربون في الطبيعة وأهميتها للكائنات الحية.
- يصف دورة النيتروجين في الطبيعة ودور البكتيريا فيها.
- يفسر ظاهرة الإثراء الغذائي (Eutrophication) وأسبابها.
- يشرح مفهوم البصمة الكربونية وأهمية الدورات لاستدامة الأنظمة.

| المراحل | دور المعلم | دور المتعلم | الزمن |
|---|---|---|---|
| **1- التهيئة والاندماج** | • يسأل: ماذا يحدث لأوراق الشجر المتساقطة؟ أين تذهب؟<br>• يربط بالدورة: المواد في الطبيعة لا تفنى بل تتحول وتعود.<br>• يعطي مثالاً على دورة الماء (المألوفة) كتمهيد. | • يجيب عن الأسئلة بناءً على ملاحظاته.<br>• يستذكر دورة الماء التي درسها سابقاً.<br>• يتساءل عن دورات عناصر أخرى مثل الكربون. | 5 د |
| **2- الشرح والتفسير** | • يشرح دورة الكربون باستخدام الشكل (17) ص128: امتصاص النباتات لثاني أكسيد الكربون، انتقاله عبر السلاسل الغذائية، إطلاقه بالتنفس والتحلل.<br>• يشرح دورة النيتروجين باستخدام الشكل (18) ص129: تثبيت النيتروجين بالبكتيريا والبرق، امتصاصه بالنباتات، انتقاله للحيوانات، عودته للتربة.<br>• يقدم مفهوم الإثراء الغذائي (Eutrophication) وأسبابه (زيادة النيتروجين) وآثاره (نمو الطحالب، استهلاك الأكسجين، موت الأسماك) الشكل (19). | • يقرأ النصوص ص128-129.<br>• يتتبع خطوات دورة الكربون والنيتروجين على الرسمين.<br>• يدون العوامل المؤثرة في كل دورة (البكتيريا، البرق، التحلل).<br>• يحلل العلاقة بين زيادة النيتروجين والإثراء الغذائي. | 25 د |
| **3- التوسع ودعم التعبير** | • يناقش مفهوم "البصمة الكربونية" وأهمية خفضها (ص131).<br>• يوجه الطلبة للإجابة عن السؤال (4) ص132: "لماذا تحدث ظاهرة الإثراء الغذائي؟".<br>• ينظم نشاطاً صغيراً: "كيف تتخلص الكائنات الحية من الكربون؟".<br>• يربط بين الدورات واستدامة الأنظمة البيئية. | • يقرأ عن البصمة الكربونية ص131.<br>• يجيب عن سؤال الإثراء الغذائي كتابياً أو شفوياً.<br>• ينفذ النشاط المقترح (رسم مخطط مبسط لدورة الكربون).<br>• يشارك في مناقشة أهمية الدورات للحفاظ على التوازن البيئي. | 10 د |
| **4- تأكيد التعلم** | • يكلف الطلبة بحل السؤالين (5 و 6) من التطبيقات ص132: عن العلاقة بين دورات الكربون والنيتروجين، وارتباط دورة الكربون بدورة الأكسجين.<br>• يلخص الدرس بأن الدورات (كربون، نيتروجين، ماء) ضرورية لاستمرارية الحياة وتوازن النظام البيئي. | • يحل السؤالين المطلوبين.<br>• يعد مخططاً مقارناً بين دورتي الكربون والنيتروجين.<br>• يراجع المفاهيم الجديدة: دورة المادة، الإثراء الغذائي، البصمة الكربونية. | 5 د |

**التأمل الذاتي**

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

| الصف/الشعبة | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد الغياب/العدد الكلي | | | | | | | |
| ترتيب الحصص | | | | | | | |
| اليوم والتاريخ | | | | | | | |

**المعلم:** ..... **أخصائي المبحث:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

# خطة الدرس

**المبحث:** العلوم **عنوان الوحدة:** البيئة **موضوع الدرس:** نشاط استكشافي: كيف تتغير الأنظمة البيئية؟ **عدد الحصص:** 1 **التعلم القبلي:** مكونات النظام البيئي (كائنات حية وغير حية)، تأثير العوامل على النظام

**النتاجات التعليمية**

- ينفذ نشاطاً عملياً لبناء نظام بيئي مصغر وملاحظة التغيرات فيه.
- يقارن بين نظامين بيئيين (مع سماد/بدون سماد) ويستنتج أثر الإضافات.
- يستخدم أدوات القياس (كاميرا، مسطرة) ويدون الملاحظات بدقة.
- يطبق إرشادات السلامة عند التعامل مع الأدوات الحادة والمواد الكيميائية.

| المراحل | دور المعلم | دور المتعلم | الزمن |
|---|---|---|---|
| **1- التهيئة والاندماج** | • يوزع كتاب الأنشطة ويفتح صفحة النشاط (53-54).<br>• يطرح السؤال الرئيسي: كيف تتغير الأنظمة البيئية بمرور الوقت؟<br>• يشرح فكرة بناء نظام بيئي مصغر (أكواريوم مغلق) لملاحظة التغيرات.<br>• يراجع إرشادات السلامة (استخدام المشرط، التعامل مع السماد). | • يقرأ عنوان النشاط والهدف.<br>• يستمع إلى شرح المعلم ويتفهم خطوات العمل.<br>• يرتدي القفازات إذا لزم الأمر.<br>• يجهز المواد والأدوات المطلوبة. | 10 د |
| **2- الشرح والتفسير** | • يشرح خطوات العمل واحدة تلو الأخرى مع التوضيح العملي إن أمكن.<br>• يركز على الخطوات الدقيقة: قطع القارورة، إضافة الحصى والماء والأسماك، تركيب فتحة التغذية، تحضير نظام الترشيح.<br>• يشرح أهمية وجود نظامين (ضابطة/تجريبية) لمقارنة أثر السماد.<br>• يتجول بين المجموعات للإشراف والتوجيه. | • ينفذ خطوات العمل بالترتيب وبعناية (يقطع القارورة بحذر، يضيف المكونات).<br>• يعد نظامين متطابقين في البداية.<br>• يضيف السماد إلى إحدى القارورتين فقط (بعد الخطوة 7).<br>• يضع النموذجين في مكان معرض للضوء. | 25 د |
| **3- التوسع ودعم التعبير** | • يوجه الطلبة لبدء الملاحظة والتسجيل (التصوير، قياس عمق الماء، وصف النباتات والبذور).<br>• يناقش معهم التغيرات المتوقعة: لماذا قد تموت الأسماك؟ لماذا تنمو النباتات بشكل مختلف؟<br>• يشجع على التنبؤ بالنتائج قبل حدوثها. | • يلتقط صوراً أولية للنموذجين.<br>• يدون وصفاً دقيقاً لكل نظام (اللون، الوضوح، حالة الكائنات).<br>• يتنبأ بما سيحدث خلال الأيام القادمة (13 يوماً).<br>• يشارك توقعاته مع زملائه. | 5 د |
| **4- تأكيد التعلم** | • يطلب من الطلبة كتابة خطة للملاحظات المستمرة خلال 13 يوماً (جدول زمني).<br>• يوجههم للتفكير الناقد: كيف تفسرون الاختلافات بين النظامين؟ ما أثر السماد على الكائنات الحية وغير الحية؟<br>• يكلفهم بتسليم تقرير نهائي بعد انتهاء فترة المراقبة. | • يعد جدولاً أو دفتر ملاحظات للمراقبة اليومية.<br>• يحاول الإجابة عن أسئلة التفكير الناقد مبدئياً.<br>• ينظف مكان العمل ويخزن النموذجين في مكان آمن للمراقبة المستمرة.<br>• يتأكد من فهمه لمهمة التقرير النهائي. | 5 د |

**التأمل الذاتي**

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

| الصف/الشعبة | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد الغياب/العدد الكلي | | | | | | | |
| ترتيب الحصص | | | | | | | |
| اليوم والتاريخ | | | | | | | |

**المعلم:** ..... **أخصائي المبحث:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

# خطة الدرس

**المبحث:** العلوم **عنوان الوحدة:** البيئة **موضوع الدرس:** تجربة: هل تمتزج المياه العذبة والمالحة؟ **عدد الحصص:** 1 **التعلم القبلي:** خصائص المياه العذبة والمالحة، مفهوم الكثافة، المناطق البيئية المائية

**النتاجات التعليمية**

- ينفذ تجربة عملية لملاحظة سلوك طبقات المياه العذبة والمالحة عند مزجها.
- يستنتج المبدأ الفيزيائي (الكثافة) الذي يفسر عدم امتزاج الطبقات تماماً.
- يطبق إجراءات السلامة (عدم شرب ماء التجربة).
- يحدد المتغيرات المستقلة والتابعة في التجربة.

| المراحل | دور المعلم | دور المتعلم | الزمن |
|---|---|---|---|
| **1- التهيئة والاندماج** | • يفتح كتاب الأنشطة صفحة 55 ويقرأ العنوان والهدف.<br>• يسأل: ماذا يحدث عندما تلتقي مياه النهر العذبة بمياه البحر المالحة؟ هل تختلط فوراً؟<br>• يذكر أمثلة واقعية (مصبات الأنهار، البحر الميت).<br>• يشرح المواد والأدوات المطلوبة وإرشادات السلامة. | • يستمع ويركز على السؤال الرئيسي للتجربة.<br>• يتخيل مصب النهر والبحر.<br>• يجهز الكأس الشفافة، الماء، الملح، الملون، الملعقة. | 5 د |
| **2- الشرح والتفسير** | • يشرح خطوات العمل خطوة بخطوة مع التوضيح:<br>1. ملء ثلثي الكأس بماء الصنبور.<br>2. إضافة الملح والتحريك حتى التشبع.<br>3. إضافة ملون الطعام للمحلول الملحي.<br>4. إضافة الماء المقطر برفق على جدار الكأس.<br>• يشدد على أهمية الإضافة البطيئة والمراقبة الدقيقة.<br>• يتجول لمتابعة تنفيذ الطلبة. | • ينفذ الخطوات بدقة وترتيب.<br>• يلاحظ ما يحدث بعناية عند إضافة الماء المقطر.<br>• يدون ملاحظاته فوراً (هل امتزجت الطبقات؟ هل هناك حدود فاصلة؟ ماذا حدث للملون؟).<br>• يلتقط صورة للنتيجة إذا أمكن. | 20 د |
| **3- التوسع ودعم التعبير** | • يوجه الطلبة لتحليل النتائج: لماذا بقيت الطبقة الملونة في الأسفل؟<br>• يقدم مفهوم الكثافة: الماء المالح أكثر كثافة من الماء العذب لذا يبقى في الأسفل.<br>• يربط بالظواهر الطبيعية: تكون المصبات (Estuaries) حيث تلتقي المياه العذبة والمالحة وتكون طبقات.<br>• يناقش أهمية ذلك للكائنات الحية التي تعيش في المصبات. | • يحلل ملاحظاته ويكتب تفسيراً أولياً.<br>• يتعلم مصطلح "الكثافة" ويفهم أن زيادة المذابات تزيد الكثافة.<br>• يرسم مخططاً يوضح طبقات الماء في الكأس.<br>• يجيب عن سؤال الربط: كيف يؤثر هذا على توزيع الكائنات في المصب؟ | 15 د |
| **4- تأكيد التعلم** | • يطلب من الطلبة كتابة تقرير مصغر عن التجربة يتضمن: الهدف، الخطوات، الملاحظات، التفسير (المبدأ الفيزيائي).<br>• يطرح أسئلة ختامية: ما هي العوامل التي تؤثر على سرعة الاختلاط؟ ماذا لو سخنا الماء؟<br>• يكلفهم بحل سؤال "أتحقق" من كتاب الطالب ص120 حول تنوع الكائنات في المياه العذبة. | • يكتب تقريراً موجزاً للتجربة.<br>• يجيب عن الأسئلة الختامية.<br>• يحل سؤال "أتحقق" ويشارك إجابته.<br>• ينظف أدواته ويخلص من المواد بطريقة آمنة. | 5 د |

**التأمل الذاتي**

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **الصف/الشعبة** | | | | | | | |
| **عدد الغياب/العدد الكلي** | | | | | | | |
| **ترتيب الحصص** | | | | | | | |
| **اليوم والتاريخ** | | | | | | | |

**المعلم:** ..... **أخصائي المبحث:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

# خطة الدرس

**المبحث:** العلوم **عنوان الوحدة:** البيئة **موضوع الدرس:** استقصاء علمي: تنقية الماء **عدد الحصص:** 1 **التعلم القبلي:** مشكلة تلوث المياه، خصائص المواد (الترشيح، الترسيب)، مفهوم التجربة والفرضية

**النتاجات التعليمية**

- يصوغ فرضية حول نجاح طرائق بسيطة في تنقية المياه الملوثة.
- ينفذ تجربة لاختبار فاعلية مواد مختلفة (رمل، حصى، فحم) في ترشيح الماء.
- يقارن بين الطرائق المستخدمة ويحدد الأفضل.
- يطبق إجراءات السلامة (التعامل مع الدبوس، عدم شرب الماء الناتج).
- يحدد متغيرات التجربة (مستقلة، تابعة) ويحلل النتائج.

| المراحل | دور المعلم | دور المتعلم | الزمن |
|---|---|---|---|
| **1- التهيئة والاندماج** | • يطرح مشكلة تلوث المياه وأهمية تنقيتها من كتاب الأنشطة ص56.<br>• يسأل: كيف يمكننا تنقية مياه ملوثة في المنزل باستخدام مواد بسيطة؟<br>• يشرح مفهوم "الاستقصاء العلمي" وأهدافه.<br>• يوزع المواد والأدوات (أكواب، رمل، حصى، فحم، وعاء، الخ) وينبه لإرشادات السلامة. | • يستمع إلى المشكلة ويبدأ بالتفكير في حلول ممكنة.<br>• يقرأ الأهداف والمهمة في كتاب الأنشطة.<br>• يتعرف على المواد المتاحة للاستخدام.<br>• يرتدي القفازات ويجهز مكان العمل. | 10 د |
| **2- الشرح والتفسير** | • يوجه الطلبة لصياغة فرضية (مثال: الفحم هو الأفضل في إزالة اللون والرواسب).<br>• يشرح خطوات العمل الرئيسية من كتاب الأنشطة ص57-58:<br>1. تحضير الماء الملوث (تراب، فضلات بلاستيكية وورقية).<br>2. صناعة مرشحات من الأكواب (رمل، حصى، فحم).<br>3. تمرير الماء الملوث عبر كل مرشح.<br>4. ملاحظة الماء الناتج بعد 5 ساعات.<br>• يساعد في تقسيم المهام داخل المجموعات. | • يكتب فرضيته في دفتر التجارب.<br>• ينفذ الخطوات بتسلسل (يثقب الأكواب، يضع المواد المرشحة، يصب الماء الملوث).<br>• يعمل ضمن فريق بتعاون (شخص يثقب، شخص يضع المواد، شخص يسجل).<br>• يحرص على عدم رج الأكواب بعد صب الماء. | 25 د |
| **3- التوسع ودعم التعبير** | • أثناء انتظار النتائج (5 ساعات)، يناقش مع الطلبة:<br>• مبدأ عمل كل مادة مرشحة (الرمل يحجز الجزيئات الكبيرة، الفحم يمتص المواد الذائبة).<br>• مفهوم الترسيب الطبيعي (الماء في الوعاء بدون مرشح).<br>• يوجههم لمقارنة النتائج المتوقعة مع الفرضية. | • يلاحظ التغيرات الأولية (ترسيب في الوعاء، بدء ترشيح في الأكواب).<br>• يدون ملاحظاته الأولية.<br>• يحاول توقع أي المرشحات سيكون الأفضل ولماذا.<br>• يرسم مخططاً يوضح آلية عمل المرشح. | 5 د |
| **4- تأكيد التعلم** | • يطلب من الطلبة وضع خطط لمراقبة النتائج النهائية بعد 5 ساعات (قد تكون في حصة لاحقة أو كواجب منزلي).<br>• يكلفهم بالإجابة عن أسئلة التحليل والاستنتاج (ص58) في تقرير نهائي.<br>• يلخص أن طرق الترشيح البسيطة تناسب بعض الملوثات العالقة ولا تناسب جميع أنواع التلوث (كيميائي، بكتيري). | • يخطط لموعد فحص النتائج النهائية وتصويرها أو وصفها.<br>• يجيب عن أسئلة مثل: ما المواد الأفضل؟ هل يمكن التخلص من جميع أشكال التلوث بهذه الطرق؟<br>• ينظف مكان العمل ويخلص من الماء الملوث بطريقة آمنة (صبه في بالوعة، لا في نباتات).<br>• يتأكد من كتابة تقرير التجربة كاملة. | 5 د |

**التأمل الذاتي**

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

| الصف/الشعبة | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد الغياب/العدد الكلي | | | | | | | |
| ترتيب الحصص | | | | | | | |
| اليوم والتاريخ | | | | | | | |

**المعلم:** ..... **أخصائي المبحث:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

# خطة الدرس

**المبحث:** العلوم **عنوان الوحدة:** البيئة **موضوع الدرس:** مراجعة وتقويم شامل للوحدة **عدد الحصص:** 1 **التعلم القبلي:** جميع مفاهيم الوحدة العاشرة (المناطق البيئية، انتقال الطاقة، دورات المواد، التجارب العملية)

**النتاجات التعليمية**

- يراجع المفاهيم والمصطلحات الرئيسية للوحدة (المناطق البيئية، الهرم الغذائي، دورة الكربون، الإثراء الغذائي، إلخ).
- يحل أسئلة تقويمية متنوعة (اختيار من متعدد، تفسير، مقارنة، تطبيقات رياضية).
- يطبق المعرفة في تحليل مخططات ورسوم بيانية (دورة النيتروجين، هرم الطاقة).
- يقدم ملاحظات نهائية حول المشروعات والأنشطة التي نفذها خلال الوحدة.

| المراحل | دور المعلم | دور المتعلم | الزمن |
|---|---|---|---|
| **1- التهيئة والاندماج** | • يعلن أن الحصة مخصصة للمراجعة النهائية والتقويم.<br>• يعرض خريطة مفاهيم سريعة للوحدة (المناطق البيئية ← انتقال الطاقة ← دورات المواد ← التطبيقات).<br>• يشجع الطلبة على طرح أي أسئلة أو نقاط تحتاج إلى توضيح. | • يستعد للمراجعة ويخرج كراسه وكتابه.<br>• يطلع على خريطة المفاهيم المعروضة.<br>• يحدد النقاط التي يشعر بصعوبة فيها ليركز عليها. | 5 د |
| **2- الشرح والتفسير** | • يراجع بإيجاز كل قسم من أقسام الوحدة:<br>• أنواع المناطق البيئية على اليابسة والماء مع ذكر مثال لكل نوع.<br>• مصدر الطاقة وانتقالها (السلسلة الغذائية، الهرم الغذائي).<br>• دورتي الكربون والنيتروجين (الخطوات الرئيسية، الأهمية).<br>• المشكلات البيئية (الإثراء الغذائي، البصمة الكربونية).<br>• يصحح أي مفاهيم خاطئة بناءً على أسئلة الطلبة. | • يستمع ويكمل المعلومات الناقصة في دفتره.<br>• يسأل عن أي نقطة غير واضحة.<br>• يحاول تذكر الأمثلة والتطبيقات المرتبطة بكل مفهوم.<br>• يراجع مسرد المصطلحات في نهاية كتاب الطالب (ص138–143). | 15 د |
| **3- التوسع ودعم التعبير** | • يوزع أو يعرض على اللوح مجموعة من أسئلة التقويم المتنوعة:<br>• أسئلة الاختيار من متعدد من كتاب الطالب (ص134–135).<br>• أسئلة التفسير والمقارنة من التطبيقات (ص132–133، 136–137).<br>• أسئلة التحليل من كتاب الأنشطة (ص59–60).<br>• يوجه الطلبة لحلها بشكل فردي أو جماعي. | • يحل الأسئلة المطروحة بتركيز.<br>• يستخدم معرفته ومذكراته للإجابة.<br>• يعمل بشكل تعاوني مع زملائه في المناقشة والإجابة عن الأسئلة المفتوحة.<br>• يراجع إجاباته مع التوجيه الجماعي. | 20 د |
| **4- تأكيد التعلم** | • يختتم الحصة بتلخيص أهم ما تعلمه الطلبة في الوحدة.<br>• يذكرهم بمشاريع الوحدة (البحث عن ابن خلدون، المستشار البيئي، تقنية النانو الخضراء) ويطلب منهم تسليم ما تبقى.<br>• يقدم تغذية راجعة عامة عن أداء الطلبة خلال الوحدة.<br>• يعلن عن أي استعدادات للاختبار القادم إذا كان مقرراً. | • يكتب ملخصاً شخصياً لأهم ثلاثة أشياء تعلمها في هذه الوحدة.<br>• يتأكد من اكتمال واجباته ومشاريعه.<br>• يستمع للتغذية الراجعة من المعلم.<br>• يراجع أي أخطاء وقع فيها في حل الأسئلة ليتجنبها في المستقبل. | 5 د |

**التأمل الذاتي**

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

| الصف/الشعبة | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد الغياب/العدد الكلي | | | | | | | |
| ترتيب الحصص | | | | | | | |
| اليوم والتاريخ | | | | | | | |

**المعلم:** ..... **أخصائي المبحث:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....