

إن التعليم يمثل أولوية وطنية قصوى، كما أن الاستثمار في الإنسان هو الاستثمار الحقيقي الذي ننشده

صاحب السمو الشيخ محمد بن زايد آل نهيان
رئيس دولة الإمارات العربية المتحدة، حفظه الله



بالتعليم
تطوير الإنسان

ورقة عمل واستكشاف: إدارة واستصلاح الأراضي البيئية

العلوم المتكاملة

نواتج التعلم: (1) يوضح كيف تساعد الإدارة السليمة للنفايات في منع التلوث

(2) يحدد الإجراءات التي تساعد في حماية الأرض.

🔗 نموذج التعلم الخماسي (E Model5) - تطبيق عملي ومباشر

التاريخ: / / 2026م

اسم المجموعة:

أسماء أبطال الاستدامة:

الهام من رؤية الإمارات للاستدامة: تسعى دولة الإمارات العربية المتحدة للوصول إلى بيئة خالية من مكبات النفايات التقليدية، وذلك من خلال مشاريع رائدة مثل محطة الشارقة لتحويل النفايات إلى طاقة (مجموعة بيئية) ومشاريع مجموعة تدوير في أبوظبي وحلول بلدية دبي لإنتاج الطاقة النظيفة وتقليل بصمتنا البيئية.

🔍 المحطة الأولى: هندسة مكب النفايات الحديث (Exploration)

التعليمات: طابق الطبقات والأجزاء الهندسية لمكب النفايات بالرمز المناسب بناءً على وظيفتها البيئية:

📐 الرسم التخطيطي لمقطع عرضي في مكب النفايات الصحي

🌀 [أ) أنبوب سحب غاز الميثان والمعالجة]

↓ ↓ ↓

🌱 [ب) طبقة تغطية التربة والغطاء النباتي العلوي]

↓ ↓ ↓

🗑️ 🗑️ طبقات القمامة والنفايات المضغوطة هيدروليكيًا 🗑️ 🗑️

↓ ↓ ↓

🔊 [ج) البطانة العازلة المركبة (صلصال + بلاستيك سميك)]

↓ ↓ ↓

💧 🌿 طبقة الصخور والمياه الجوفية تحت الأرض 🌿 💧

1. الوظيفة: عزل المكب تماماً لمنع تسرب العصارة الملوثة والسموم إلى خزان المياه الجوفية.

✍ رمز الجزء الصحيح: (.....)

2. الوظيفة: تجميع الغاز الناتج عن تحلل النفايات العضوية للاستفادة منه في توليد الطاقة الكهربائية.

✍ رمز الجزء الصحيح: (.....)

3. تفكير ناقد: ماذا يحدث للبيئة المجاورة وللمياه الجوفية إذا تم إنشاء المكب دون وضع البطانة العازلة؟

الإجابة:

📍 المحطة الثانية: تصنيف النفايات الخطرة (Explanation)

التعليمات: صنف المواد التالية بوضع علامة (✓) في الجدول، ثم حدد خطورتها البيئية:

المادة	نفايات عادية	نفايات خطيرة	سبب الخطورة على البيئة والصحة
بطاريات السيارات والمستلزمات	[]	[]	
أوراق و اكياس التنظيف	[]	[]	
زيوت المحركات والمواد الكيميائية	[]	[]	
المستلزمات والإبر الطبية	[]	[]	

📍 المحطة الثالثة: خريطة السلوكيات البيئية الإيجابية 3 (Elaboration) Rs

التعليمات: اكتب المفهوم المناسب أمام كل الممارسات البيئية الآتية:

(الخيارات: الترشيد Reduce / إعادة الاستخدام Reuse / إعادة التدوير Recycle / التسميد العضوي Composting)

- الممارسة (1): استخدام الأواني البلاستيكية الفارغة لزراعة الزهور والنباتات المنزلية. (.....)
- الممارسة (2): تقليل استخدام أكياس البلاستيك أحادية الاستخدام وإغلاق مصابيح الغرف غير الشاغرة. (.....)
- الممارسة (3): تحويل بقايا أوراق الشجر ونباتات الحدائق وبقايا الخضروات إلى غبار مغذٍ للتربة. (.....)
- الممارسة (4): فرز العلب المعدنية والزجاجية وإرسالها لمصانع إعادة المعالجة. (.....)

📍 المحطة الرابعة: بطاقة الخروج والتقييم الذاتي (Evaluation)

🎯 سؤال التحدي البيئي: كيف يساهم تطبيق "التسميد العضوي" و"إعادة التدوير" في تحسين صحة الأراضي وتقليل كمية النفايات الموجهة للمكبات؟

الإجابة:

📊 اختار مستواك اليوم في التقييم الذاتي (ضع علامة ✓ داخل الدائرة المناسبة):

🔴 يحتاج إلى دعم

أحتاج إلى إعادة شرح وتوضيح إضافي للجزء التالي:

🟡 مستوى متوسط

فهمت معظم نقاط الدرس، ولكن ما زال لدي سؤال عن:

🟢 مستوى متقدم

فهمت جميع مفاهيم الدرس بجدارة وأستطيع شرحها لأقراني بكل سهولة.