المدة المقترحة: 03 ساعة

الأستاذ: أحمد بالقنون

المادة: علوم فيزيائية وتكنولوجيا

المستوى: الأولى متوسط

الميدان الثاني: المادة وتحولاتها

مشروع تكنولوجي: المقطر الشمسي

الكفاءة الختامية

- **يحل مشكلات متعلقة بالتحولات الفيزيائية للمادة ومفسرا لها بالنموذج الحبيبي للمادة.**

مركبة الكفاءة

- **يستخدم معارفه حول المحلول المائي لحل مشكلات خاصة (استهلاك أو تحضير المحاليل المائية في المنزل وفي المخبر)، التحذير من التلوث وكيفية حماية البيئة وأخذ الاحتياطات عند استعمال محاليل خطيرة.**

معايير ومؤشرات التقويم	خصائص الوضعية	السندات التعليمية المستعملة	العقبات الواجب تخطيها
• إنتاج مقطر شمسي. • تنظيم العمل. • تفضيل العمل الجماعي على العمل الفردي. • الانطلاق من مشكلة والوصول إلى نتيجة. • تقبل رأي الآخرين وتفضيل المصلحة العامة على المصلحة الخاصة.	• وضعية مشروع تكنولوجي حول إنجاز مقطر يعمل بالطاقة الشمسية.	• إناء واسع. • كأس. • غطاء بلاستيكي شفاف. • رباط. • كمية ماء طبيعي. • ثقل (حجر صغير).	• استغلال إناء ذو سطح عاتم. • استغلال غطاء عاتم. • ارتفاع الكأس يكون أكبر من ارتفاع سطح الماء داخل الإناء.

المراحل	سير وضعية المشروع	
وضعية المشروع	للحصول على ماء نقي قمت بإجراء عملية تقطير للماء الطبيعي باستخدام طاقة الغاز أو الطاقة الكهربائية لتسخين الماء، عندها اقترح عليك والدك طاقة بديلة متجددة وغير مكلفة لإنجاز مقطر يعمل بالطاقة الشمسية.	يقرأ الوضعية: • يقترح طريقة يشرح فيها مبدأ عمل المقطر الشمسي. • يحضر الوسائل التي تساعده في إنجاز المهمة. • يشرع في إنجاز المشروع ثم يجربه. • المقطر الشمسي يحول الماء الطبيعي (بخر) إلى ماء نقي (تكاثف)، وهو غير مكلف لأنه يعتمد في عمله على الطاقة الشمسية.
السندات	 مقطر شمسي	تحضير أدوات المشروع: • إناء واسع. • كأس. • غطاء بلاستيكي شفاف. • رباط. • كمية ماء طبيعي. • ثقل (حجر صغير).
المطلوب	نفذ ما اقترح عليك والدك، وقدّم شرحا وافيا لأهمية المشروع وتكلفته.	خطوات العمل: المرحلة الأولى: مرحلة الإعداد: تحضير الأدوات.
التعليمة	1 ـ اقترح طريقة تشرح فيها مبدأ عمل المقطر الشمسي. 2 ـ حضر الوسائل التي تساعدك في إنجاز مهمتك. 3 ـ أنجز مشروعك ثم جربه. 4 ـ أهمية المقطر الشمسي وتكلفته.	المرحلة الثانية: تنفيذ المشروع: 1 ـ يسكب كمية الماء الطبيعي داخل الإناء. 2 ـ يضع الكأس داخل الماء (يتوسط الإناء). 3 ـ يغطي الإناء بقطعة البلاستيك ويربطها بالرباط. 4 ـ يضع الثقل (الحجر) وسط الغطاء البلاستيكي أعلى الكأس. المرحلة الثالثة: تجريب المشروع: يعرض المقطر إلى أشعة الشمس ويراقب عمله. المرحلة الرابعة: يطرح فكرة المشاركة في مسابقات ونيل جوائز تحفيزية على مستوى قسمه وعلى مستوى مدرسته وعلى مستوى أعلى.

المدة المقترحة (03 ساعة): نظرة حول المقطر الشمسي، تقديم المشروع، طرح المشروع.