الفصل		موضوع الدرس		رقم الصفحة في المقرر
الأول		قصة مادتين		١٥
المجال	الكفاية	المهارة	نمط السؤال	درجة الصعوبة
علم الكيمياء	استخدام الدليل العلمي	تجريب استنتاج	اختيار من متعدد إجابة قصيرة	متوسط

السؤال

واقيات الشمس

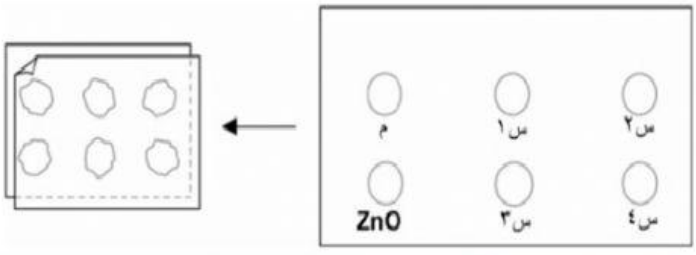
تساءلت مي وداني عن أي واقيات الشمس تقدم أفضل حماية لجلديهما. لكل منتج من منتجات واقيات الشمس معامل حماية من الشمس يرمز له بالرمز (م ح) والذي يدل على فاعلية المنتج في امتصاص الأشعة فوق البنفسجية في ضوء الشمس. المنتج الذي له (م ح) عال يحمي الجلد لمدة أطول من منتج له (م ح) منخفض.

فكرت مي في طريقة لمقارنة بعض منتجات الواقيات المختلفة. فجمعت هي وداني ما يأتي:

- ورقتين من البلاستيك الشفاف الذي لا يمتص ضوء الشمس .
- ورقة واحدة حساسة لضوء الشمس .
- زيت معدني (م)، وكريم يحتوي أكسيد الخارصين .
- أربعة من منتجات واقيات الشمس المختلفة التي سمياها س ١، س ٢، س ٣، س ٤.

استخدمت مي وداني الزيت المعدني لأن معظم ضوء الشمس يمر من خلاله، وأكسيد الخارصين لأنه يحجب تقريبا ضوء الشمس تماما.

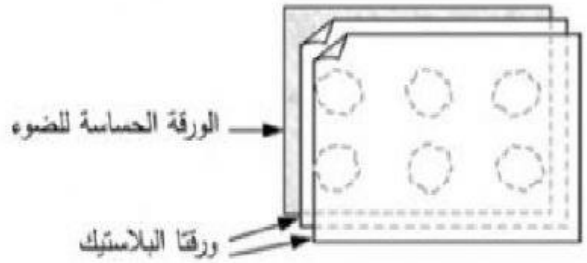
وضع داني قطرة من كل مادة داخل دائرة رسمت على إحدى ورقتي البلاستيك ثم وضع ورقة البلاستيك الأخرى فوقها، ثم وضع كتاباً كبيراً فوق كلتا الورقتين وضغط للأسفل.



وضعت مي ورقتي البلاستيك فوق ورقة حساسة للضوء. يتغير لون الورقة الحساسة للضوء من الرمادي

LIVEWORKSHEETS

اعتمادا على مدة تعرضها لضوء الشمس. وأخيرا وضع داني الداكن إلى الأبيض (أو الرمادي الفاتح جدا) الأوراق في مكان مشمس.



السؤال الأول:

مقارنة أي واحدة من العبارات الآتية تمثل الوصف العلمي لوظيفة الزيت المعدني وأكسيد الخارصين في فاعلية واقيات الشمس؟

أ. الزيت المعدني وأكسيد الخارصين عاملان يتم اختبارهما.

ب- الزيت المعدني هو عامل يتم اختباره وأكسيد الخارصين مادة ضابطة.

ج- الزيت المعدني مادة ضابطة وأكسيد الخارصين عامل يتم اختباره.

د. الزيت المعدني وأكسيد الخارصين كلاهما مادتان ضابطتان.

السؤال الثاني:

أي واحد من الأسئلة الآتية حاول كل من مي وداني إجابته؟

أ- كيف تقارن بين مقدار حماية كل واق مع حماية الواقيات الأخرى؟

ب- كيف تعمل واقيات الشمس على حماية جلدك من الأشعة فوق البنفسجية؟

ج. هل هناك من الواقيات المعطاة من هو أقل حماية من الزيت المعدني؟

د. هل هناك من الواقيات المعطاة من هو أكثر حماية من أكسيد الخارصين؟

السؤال الثالث:

لماذا ضغطت ورقة البلاستيك الثانية للأسفل؟

أ. لمنع جفاف القطرات.

ب. لتنتشر القطرات على أكبر مساحة ممكنة.

ج. لحفظ القطرات داخل الدوائر المرسومة.

د. لجعل القطرات متماثلة في السمك.

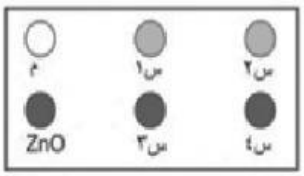
السؤال الرابع:

LIVEWORKSHEETS

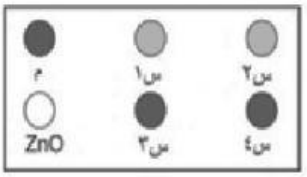
لون الورقة الحساسة للضوء رمادي داكن يتحول إلى رمادي فاتح بتعرضه لكمية قليلة من الضوء، ثم يتحول إلى اللون الأبيض عند تعرضه إلى كمية كبيرة من الضوء.

أي واحد من الأشكال الآتية، يبين نموذجا لما يمكن أن يحدث للورقة الحساسة للضوء؟ فسر سبب اختيارك له؟

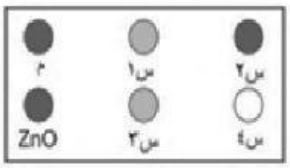
أ-



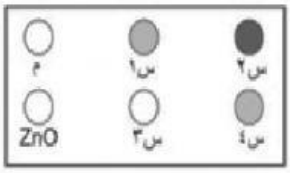
ب-



ج-



د-



الإجابة:

.....

التفسير:

.....

المصدر	دليل إرشادي لمعلمي العلوم الأردن PISA ٢٠١٤

LIVEWORKSHEETS