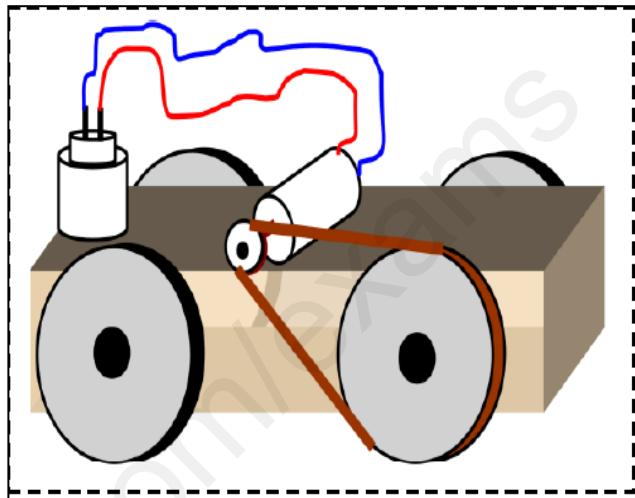


التقويم التحصيلي للثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

التمرين 01: (6 نقاط)

قام أخوك الذي يدرس في السنة الاولى متوسط بإنجاز المشروع التكنولوجي الخاص بميدان الظواهر الكهربائية والمتمثل في سيارة تعمل ببطارية ومحرك، فقلت له أستطيع أن أجز تركيبة تشغيل بدون بطارية، فاستغرب أخوك وقال لك : كيف ذلك؟



السند 2: سيارة تعمل بالطاقة الشمسية

السند 1: سيارة تعمل ببطارية

- برأيك ما هو الفعل النهائي المراد الوصول إليه من خلال التركيبتين (السند 1 و 2).
- اعتمادا على السندين 1 و 2، شكل السلسلة الوظيفية لكل تركيبة .
- شكل السلسلة الطاقوية لكل تركيبة

التمرين 02: (6 نقاط)

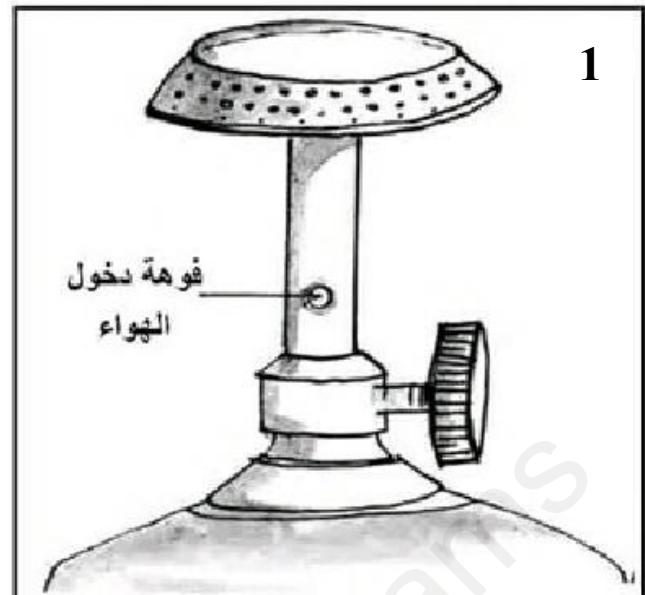
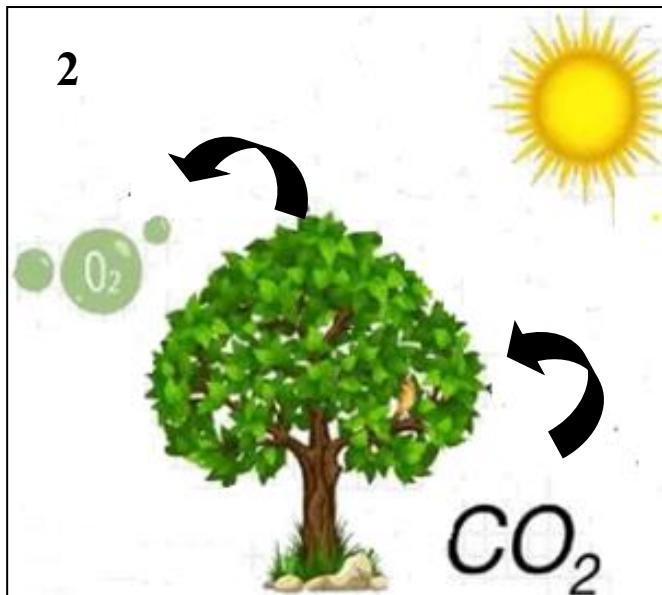
اشترت عائلة صديق لك منزلا أمام شاطئ البحر، فطلب منك مرافقته من أجل قضاء عطلة الأسبوع فيه فوافقت، وعند وصولكما لاحظت ظاهرة غريبة وهي تشكل طبقة بنية خشنة الملمس على الباب الحديدى للمنزل فأخذك الفضول لمعرفة سبب تشكلها، عند عودتك سألت أستاذ العلوم الفيزيائية عنها فأخبرك أن الطبقة البنية هي عبارة عن صدأ وهو تحول كيميائى يطرأ على معدن الحديد Fe عند تعامله مع غاز الأكسجين وفي وجود الرطوبة.

إذا علمت أن جزيء الصدأ (أكسيد الحديد الثلاثي) يتكون من ذرتين حديد وثلاث ذرات أكسجين:

- أكتب الصيغة الكيميائية للصدأ.
- صف في جدول مكونات الجملة الكيميائية قبل وبعد التحول بالأنواع الكيميائية.
- نمذج التحول الكيميائي الحاصل للباب الحديدى بمعادلة التفاعل الكيميائي ثم وزنها مع إبراز الحالة الفيزيائية.
- أذكر العامل المساعد على تشكيل الصدأ.

الوضعية الإدماجية: (8 نقاط)

في أحد الأيام ذهبت في نزهة إلى الغابة رفقة عائلتك، فأراد والدك تحضير الشاي فوق قارورة غاز البروبان C_3H_8 ، وعند اشعالها لاحظت اصفارار لون اللهب وتشكل طبقة سوداء على جانب الإبريق فاستغرب والدك الأمر، عند ذلك تدخلت قائلا: إن هذا مرتبط بفتحة دخول الهواء في الموقن (السند 3) لكنه لم يستوعب الفكرة أما أخوك فقال لك: إننا نساهم في تلوث البيئة: ساعد والدك وأخاك بالإجابة على مايلى:



غاز البروبان

1. حدد العامل المؤثر في التحولين الظاهرين في الصورتين 1 و 2.
2. برأيك ما سبب تشكل الطبقة السوداء و اصفرار لون اللهب؟
3. اقترح حل لقادري تشكل الطبقة السوداء و اصفرار لون اللهب.
4. عبر عن احتراق غاز البروبان بمعادلة كيميائية بعد حل المشكل مع موازنتها و إبراز الحالة الفيزيائية.