



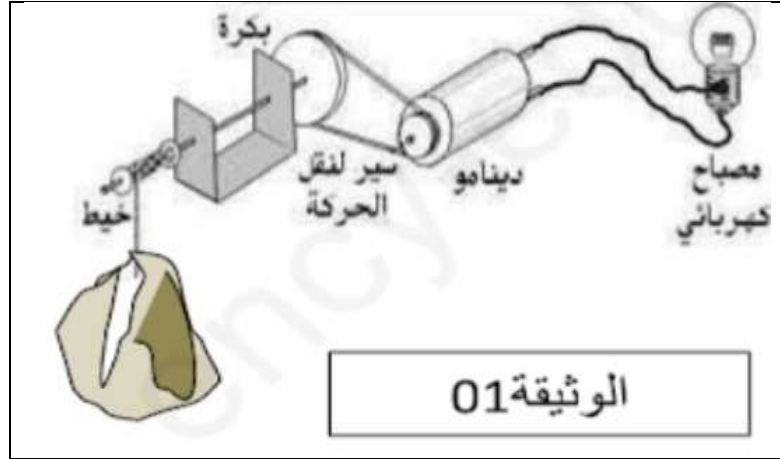
2021/2022

المستوى: الثالثة متوسط

اختبار الفصل الأول في مادة العلوم فزيائية المدة: 1سا

الوضعية الأولى: (6 نقاط)

- تمثل الوثيقة 01 مجموعة عناصر مشتركة للحصول على الفعل النهائي



- 1- ما هو الفعل النهائي المراد الحصول عليه في هذه الجملة الميكانيكية
- 2- حدد اهم الجمل المشاركة في هذا الفعل
- 3- عرف السلسلة الوظيفية
- 4- شكل السلسلة الوظيفية الموافقة لهذه الوثيقة

الوضعية الثانية: (6 نقاط)

يتشكل الصدأ (أكسيد الحديد الثلاثي)  $Fe_2O_3$  عند تفاعل الحديد مع غاز الأكسجين  $O_2$  وفي وجود الرطوبة.

اختلف تلميذان في الأمر حيث:

قال الأول: يتشكل الصدأ بسرعة على مسمار حديدي قبل صفيحة حديدية.

قال الثاني: بالعكس فالصفيحة هي التي يتشكل فيها الصدأ قبل المسمار بسبب مساحتها الأكبر.

- 1- أي التلميذان على صواب ؟ علل.
- 2- نمذج التحول الكيميائي الحاصل بمعادلة التفاعل الكيميائي، ثم وازنها مع إبراز الحالة الفيزيائية.
- 3- أذكر العوامل المؤثرة على حدوث الصدأ.
- 4- كيف تتجنب حدوث الصدأ؟

## الوضعية الإدماجة: (8 نقاط)

ذهبت عائلة محمد وعلي اللذان يدرسان في السنة الثالثة متوسط في نزهة لإحدى الغابات المجاورة. وهم بصدد طهي الطعام على الجمر، تدخل محمد

\*قائلا إننا نساهم في تلوث البيئة بسبب غاز ثاني أكسيد الكربون ( $CO_2$ ) المنبعث من احتراق هذا الفحم (C) في الهواء ( $O_2$ ).

\*فرد عليه علي النبات يحتاج الماء ( $H_2O$ ) وهذا الغاز ( $CO_2$ ) في صناعة الجلوكوز ( $C_6H_{12}O_6$ ) وغاز الأوكسجين ( $O_2$ ) أي ما يسمى بعملية التركيب الضوئي..

1- حدد في جدول المواد الابتدائية والمواد النهائية عيانيا ومجهريا لكلا التحولين الحادثين.

2- نمذج التحولين السابقين بمعادلة التفاعل الكيميائي مع موازنتها.

3- حسب رأيك، ما هي الأخطار الناجمة عن التلوث الجوي؟ اقترح بعض التدابير الوقائية للحد من التلوث.

## الإجابة النموذجية :

### الوضعية الأولى:

1- الفعل النهائي: تشغيل مصباح بفعل سقوط حجر

2- اهم الجمل المشاركة في الفعل :

الحجر – البكرة – الدينامو – المصباح

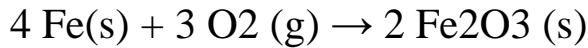
3- السلسلة الوظيفية :



### الوضعية الثانية:

1- التلميذ الثاني على صواب : الصفيحة الحديدية تصدأ أولاً ، لان سطح تلامسها كبير مقارنة مع المسمار الحديدي.

2- نمذجة التحول الكيميائي الحاصل بمعادلة التفاعل الكيميائي :



3- العوامل المؤثرة في حدوث الصدأ : الرطوبة ، الضوء ودرجة الحرارة ، سطح التلامس

4- كيفية تجنب حدوث الصدأ : طلاء وتغطية المواد المعدنية بمادة مقاومة للماء والهواء ، التزييت ،

### الوضعية الإدماجية :

1- تحديد في جدول المواد الابتدائية والمواد النهائية عيانيا ومجهريا لكلا التحولين الحادثين:

التحول الذي وصفه محمد:

التعبير عن التحول الكيميائي	قبل التحول	بعد التحول
عيانيا(أنواع كيميائية)	الكربون غاز الاكسجين	غاز ثنائي أكسيد الكربون
مجهريا(افراد كيميائية)	$C + O_2$	$CO_2$

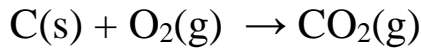
التحول الذي وصفه علي :

التعبير عن التحول الكيميائي	قبل التحول	بعد التحول
عيانيا(أنواع كيميائية)	غاز ثنائي أكسيد الكربون الماء	الغلوكوز غاز الاكسجين
مجهريا(افراد كيميائية)	$CO_2 + H_2O$	$C_6H_{12}O_6 + O_2$

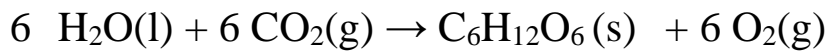
2- العامل المؤثر في التحول الكيميائي لعملية التركيب الضوئي: هو الضوء

3- معادلات التفاعلين:

- التحول الأول: احتراق الكربون



- التحول الثاني : التركيب الضوئي



4- الأخطار الناجمة عن التلوث الجوي :

- الاحتباس الحراري

- زيادة اتساع ثقب طبقة الأوزون.

5- اقتراح بعض التدابير الوقائية للحد من التلوث:

- تنويع مصادر الطاقة.

- الحفاظ على الغطاء النباتي