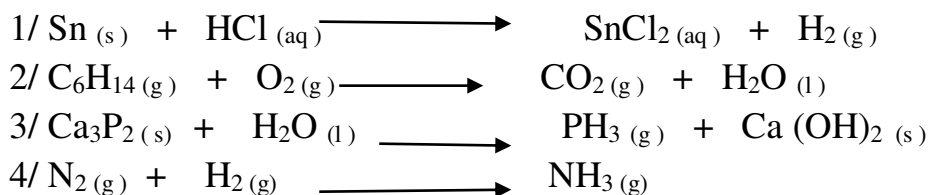


**فيفري 2021**
**المستوى : الثالثة متوسط**
**اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا**
**الوضعية الأولى (6 نقاط):**

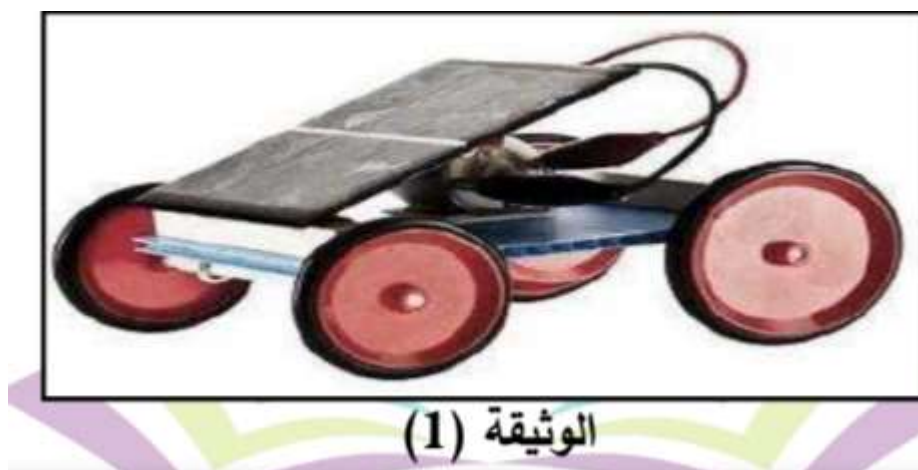
- وازن المعادلات الآتية.



- يعتبر الصدأ تحولا كيميائيا يطرأ على الحديد في وجود غاز الأوكسجين فيعطي أكسيد الحديد الثلاثي  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ .
  - 1- أكتب معادلة التفاعل الحاصل ووازنها.
  - 2- أذكر العوامل المؤثرة في التفاعل ( دون شرح).
  - 3- اقترح احتياطات للحماية من تصدأ الحديد.

**الوضعية الثانية (6 نقاط) :**

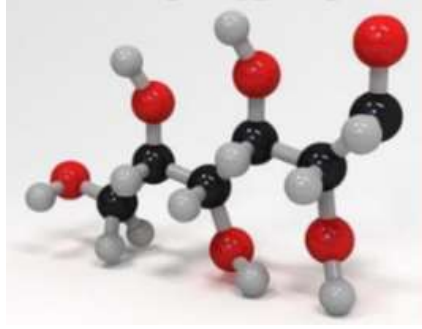
- لدى أحمد سيارة تشغل ببطارية , فقال له أخوه الذي يدرس الثالثة متوسط أستطيع تشغيلها عن طريق أشعة الشمس فتعجب أحمد من ذلك.  
الوثيقة الآتية تمثل التركيب الذي أنجزه أخ أحمد.


**الوثيقة (1)**

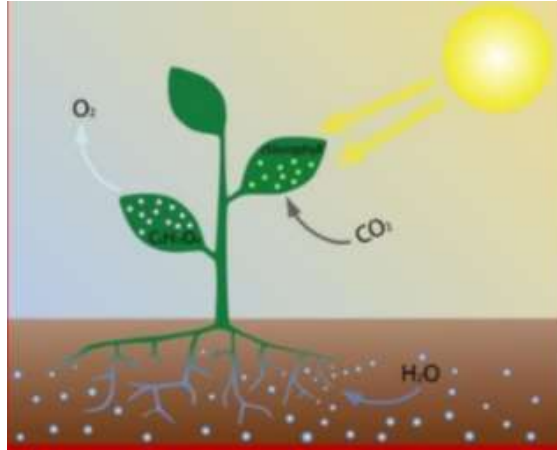
- 1- حدد الجمل المساهمة في الوصول الى الفعل النهائي.
- 2- ارسم السلسلة الوظيفية المرافقة لهذا التركيب.
- 3- ارسم السلسلة الطاقوية المرافقة لهذا التركيب.
- اقترح تركيبين ( بدون رسم ) لتوهج مصباح بدون استعمال بطارية مع الشرح.

## الوضعية الإدماجية (8 نقاط) :

- ❖ تقوم النباتات الخضراء بعملية التركيب الضوئي وذلك لإنتاج مادة الغلوكوز الذي يعتبر مصدر الطاقة لمعظم الكائنات الحية , حيث تقوم النباتات بامتصاص غاز ثنائي أكسيد الكربون و الماء فنتج الغلوكوز وغاز الأوكسجين.
- 1- ما هو العامل المؤثر في إنتاج الغلوكوز؟

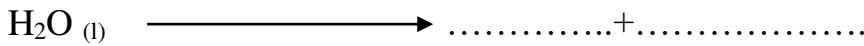


- 2- يتكون الغلوكوز من 6 ذرات كربون و 12 ذرة هيدروجين و 6 ذرات أكسجين ,  
- اكتب صيغته الكيميائية .
- 3- اكتب المعادلة الكيميائية للتركيب الضوئي مع ذكر الحالة الفيزيائية ووازنها.
- 4- كيف تكشف عن كل من غاز الأوكسجين و غاز ثنائي أكسيد الكربون؟



- ❖ يعتبر غاز الأوكسجين العنصر الأساسي في الحياة على سطح الأرض.

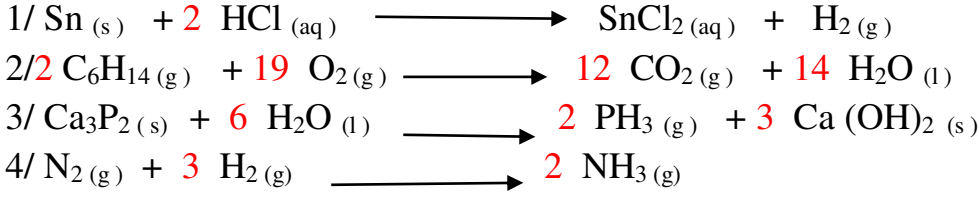
- 1- اقترح طريقة يمكنك من إنتاج هذا الغاز ( دعم جوابك برسم ).
- 2- أكمل المعادلة الأتية ووازنها



## الاجابة النموذجية

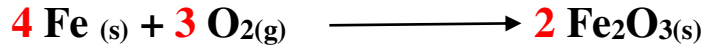
### الوضعية الأولى (06 نقاط):

/01



/02

- معادلة تصدأ الحديد



- العوامل المؤثرة في التفاعل الكيميائي الحادث:

\*الهواء O<sub>2</sub>

\*الماء (الرطوبة)

- للحماية من تصدأ الحديد:

\* استعمال الدهان أو الصباغة (دهن الحديد).

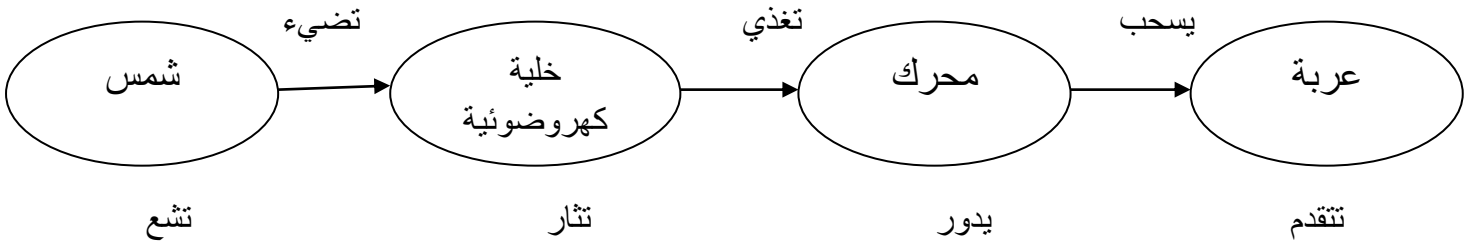
\* تغليف الحديد بمعدن آخر كالتصديير أو الزنك.

### الوضعية الثانية (6 نقاط) :

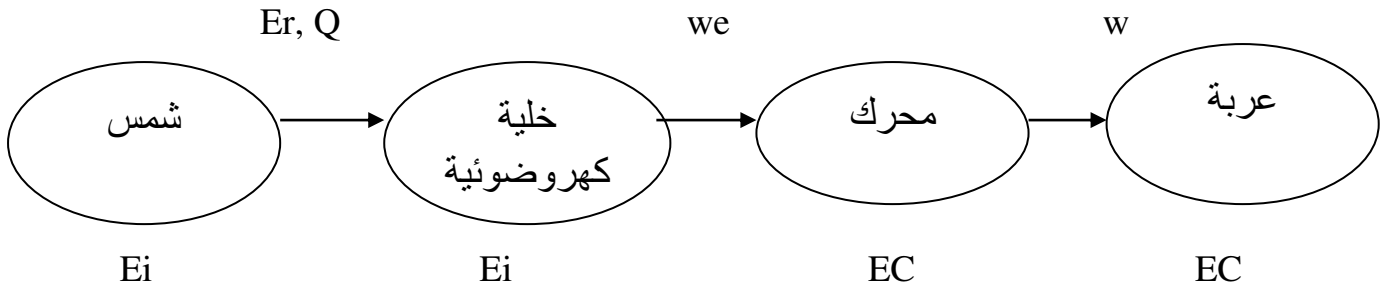
1- الجمل المساهمة في الوصول إلى الفعل النهائي:

شمس , خلية كهروضوئية , محرك , عربة.

2- السلسلة الوظيفية الموافقة للتركيب:



3- السلسلة الطاقوية الموافقة للتركيب:



4- تركيبين لإشتعال مصباح بدون بطارية:  
1/ توهج مصباح بواسطة سقوط حجر:

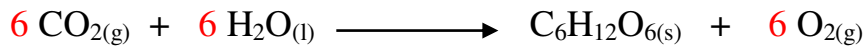
- يسقط الحجر فيدير البكرة.
- تدور البكرة فتدير الدينامو.
- يدور الدينامو فيغذي المصباح فيتوهج.

2/ توهج مصباح بواسطة تدفق الماء:

- يتدفق الماء فيدير العنفة.
- تدور العنفة فتدير الدينامو.
- يدور الدينامو فيغذي المصباح فيتوهج.

### الوضعية الإدماجية (8 نقاط) :

- 1- العامل المؤثر في إنتاج الجلوكوز هو الضوء.
- 2- الصيغة الكيميائية لعنصر الجلوكوز هي  $C_6H_{12}O_6$ .
- 3- معادلة التفاعل الحاصل:



4- الكشف عن الغازين:

نقرب عود ثقاب مشتعل فيزداد توهجا	غاز الأوكسجين
نمرره على رائق الكلس فيتعكر	غاز ثنائي أكسيد الكربون

5- طريقة تمكننا من إنتاج غاز الأوكسجين هي التحليل الكهربائي للماء.

