

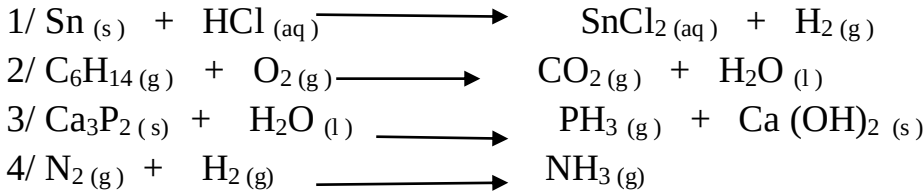
فيفري 2021

المستوى : الثالثة متوسط

اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الوضعية الأولى (6 نقاط):

• وازن المعادلات الآتية.

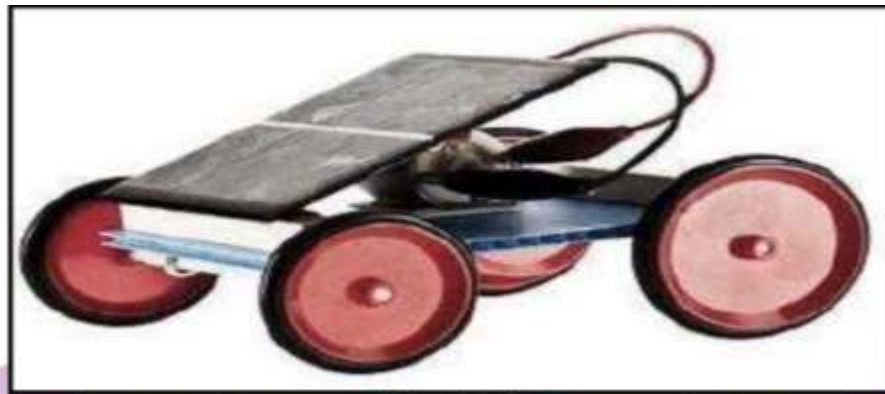


- يعتبر الصدأ تحولا كيميائيا يطرأ على الحديد في وجود غاز الأكسجين فيعطي أكسيد الحديد الثلاثي Fe_2O_3 .
- 1- أكتب معادلة التفاعل الحاصل و وازنها.
- 2- أذكر العوامل المؤثرة في التفاعل (دون شرح).
- 3- اقترح احتياطات للحماية من تصدأ الحديد.

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.

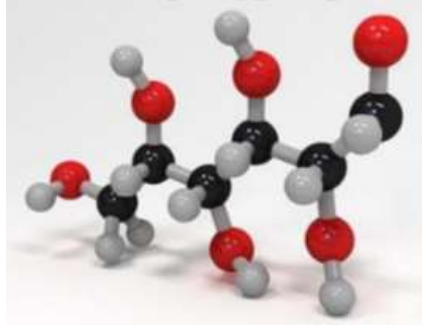


الوثيقة (1)

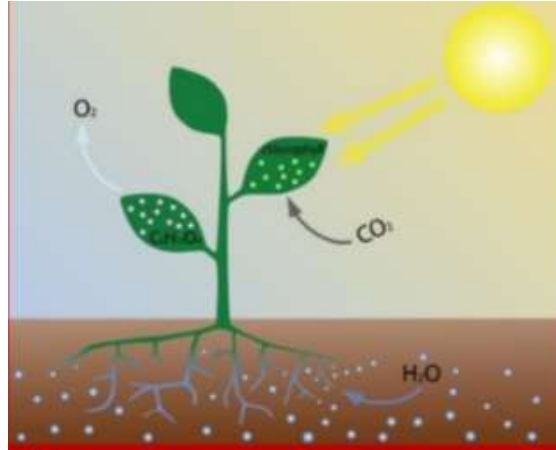
- 1- حدد الجمل المساهمة في الوصول الى الفعل النهائي.
- 2- ارسم السلسلة الوظيفية المرافقة لهذا التركيب.
- 3- ارسم السلسلة الطاقوية المرافقة لهذا التركيب.
- اقترح تركيبين (بدون رسم) لتوهج مصباح بدون استعمال بطارية مع الشرح.

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 فتنتج الغلوكوز وغاز الأكسجين.
- 1- ما هو العامل المؤثر في إنتاج الغلوكوز؟

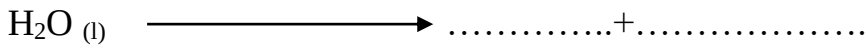


- 2- يتكون الغلوكوز من 6 ذرات كربون و 12 ذرة هيدروجين و 6 ذرات أكسجين ,
- اكتب صيغته الكيميائية .
- 3- اكتب المعادلة الكيميائية للتركيب الضوئي مع ذكر الحالة الفيزيائية ووازنها.
- 4- كيف نكشف عن كل من غاز الأكسجين و غاز ثنائي أكسيد الكربون؟



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

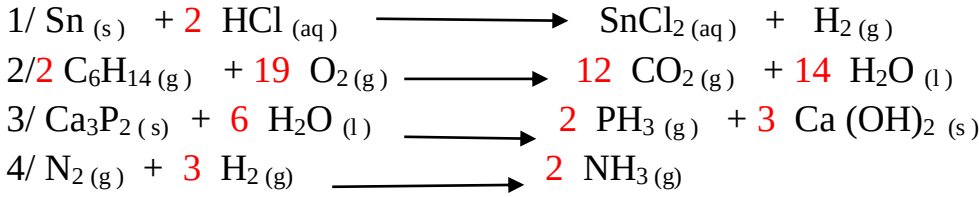
- 1- اقترح طريقة يمكنك من إنتاج هذا الغاز (دعم جوابك برسم).
- 2- أكمل المعادلة الأتية ووازنها



الاجابة النموذجية

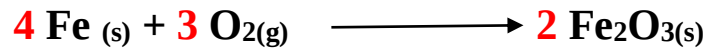
الوضعية الأولى (06 نقاط):

/01



/02

- معادلة تصدأ الحديد



- العوامل المؤثرة في التفاعل الكيميائي الحادث:

*الهواء O_2

*الماء (الرطوبة)

- للحماية من تصدأ الحديد:

* استعمال الدهان أو الصبغة (دهن الحديد).

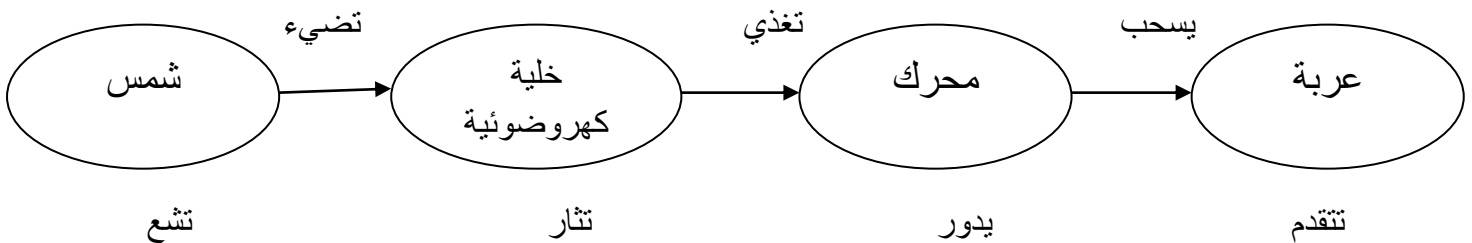
* تغليف الحديد بمعدن آخر كالتصدير أو الزنك.

الوضعية الثانية (6 نقاط) :

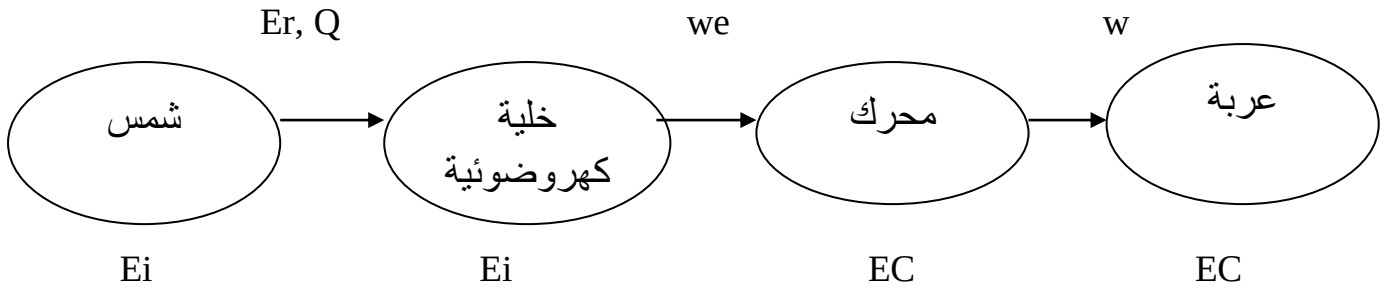
1- الجمل المساهمة في الوصول إلى الفعل النهائي:

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:

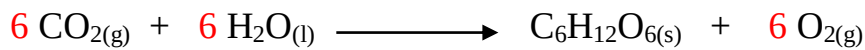
- يسقط الحجر فيدير البكرة.
- تدور البكرة فتدير الدينامو.
- يدور الدينامو فيغذي المصباح فيتوهج.

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:

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

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

