الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية لولاية معسكر

متوسطة الشيخ المشرفـي- غريس - — التاريخ: 2018 /12/02 — السنة الثالثة متوسط

الاختبار الأول في مادة: العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا — المدة: ساعـــــة ونصف

الجزء الأول:(12 نقطة)

التمرين الأول:(06 ن)

تعتبر الطاقة الشمسية من الطاقات البديلة ، النظيفة و المتجددة.حيث شرعت العديد من ولايات الوطن في تنصيب الإنارة العمومية عن طريق الطاقة الشمسية .حيث تساهم هذه الأخيرة في الاستهلاك العقلاني للطاقة الكهربائية.

1) ماذا يقصد بالطاقة البديلة ، النظيفة و المتجددة ؟
2) اعتمادا على ما درست، اشرح كيفية اشتعال مصباح بالطاقة الشمسية.
3) انجز السلسلة الوظيفية الموافقة لهذا التركيب.

التمرين الثاني: (06ن)

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

إختلف 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 ؟

الجزء الثاني: الوضعية الإدماجية (08 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 المنبعث من احتراق هذا الفحم . فرد عليه علي النبات يحتاج الماء وهذا الغاز في صناعة الغلوكوز($C_6H_{12}O_6$) وغاز الأكسجين أي ما يسمى بعملية التركيب الضوئي.

1) حسب رأيك ، ما هي الأخطار الناجمة عن التلوث الجوي ؟ اقترح بعض التدابير الوقائية للحد من التلوث.
2) حدد في جدول المواد الابتدائية والمواد النهائية عيانيا ومجهريا لكلا التحولين الحادثين.
3) نمذج التحولين السابقين بمعادلة التفاعل الكيميائي مع موازنتها.

3am.ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية لولاية معسكر

متوسطة الشيخ المشرفـي- غريس - — السنة الثالثة متوسط

تصحيح الاختبار الأول في مادة: العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

الجزء الأول:(12 نقطة)

التمرين الأول:(06 ن)

1) **الطاقة المتجددة** هي نوع من أنواع الطّاقة التي لا تنضب ولا تنفد، وتشير تسميتها إلى أنّها كلما شارفت على الانتهاء تتواجد مجدّداً، ويكون مصدرها أحد الموارد الطبيعيّة، كالرّياح، والمياه، والشّمس، وأهمّ ما يميزها أنّها طاقة نظيفة وصديقة للبيئة، كونها لا تخلّف غازات ضارّة كثاني أكسيد الكربون، ولا تؤثّر سلباً على البيئة المحيطة بها. **02 ن**

2) **شرح كيفية اشتعال مصباح بالطاقة الشمسية :** الشمس تشع فتثير الخلية الكهروضوئية التي تغذي المدخرة بدورها هذه الأخيرة تغذي المصباح فيتوهج. **02 ن**

3) **انجاز السلسلة الوظيفية الموافقة لهذا التركيب: 02 ن**

التمرين الثاني: (06ن)

1. **التلميذ الثاني على صواب :** الصفيحة الحديدية تصدأ أولا ،لان ***سطح تلامسها*** كبير مقارنة مع المسمار الحديدي. **02 ن**
2. **نمذجة التحول الكيميائي الحاصل بمعادلة التفاعل الكيميائي : 02 ن**

$$4\,Fe_{(s)} + 3\,O_{2\,(g)} \longrightarrow 2\,Fe_2O_{3\,(s)}$$

3. **العوامل المؤثرة في حدوث الصدأ :** الرطوبة ، الضوء ودرجة الحرارة ، سطح التلامس. **01 ن**
4. **كيفية تجنب حدوث الصدأ :** طلاء وتغطية المواد المعدنية بمادة مقاومة للماء والهواء ، التزييت أو التشحيم . **01 ن**

الجزء الثاني: الوضعية الإدماجية (08 نقاط)

1) **الأخطار الناجمة عن التلوث الجوي :** - الاحتباس الحراري **0.5 + 0.25**

- زيادة اتساع ثقب طبقة الأوزون.

-اقتراح بعض التدابير الوقائية للحد من التلوث : - المحافظة على الغطاء النباتي. **0.5 + 0.25**

- ترشيد استخدام الطاقة الحفرية (البترول).

- تنويع مصادر الطاقة .

2) **تحديد في جدول المواد الابتدائية والمواد النهائية عيانيا ومجهريا لكلا التحولين الحادثين:**

3am.ency-education.com

التحول الأول : احتراق الكربون. **0.25 + 01**

مكونات الجملة الكيميائية بعد التحول	مكونات الجملة الكيميائية قبل التحول	
✓ غاز ثنائي أكسيد الكربون	✓ الكربون ✓ غاز الأكسجين	عيانيا
CO_2	C O_2	مجهريا

التحول الثاني : عملية التركيب الضوئي. **0.25 + 01.5**

مكونات الجملة الكيميائية بعد التحول	مكونات الجملة الكيميائية قبل التحول	
✓ غاز الأكسجين ✓ الغلوكوز	✓ الماء ✓ غاز ثنائي أكسيد الكربون	عيانيا
O_2 $C_6H_{12}O_6$	H_2O CO_2	مجهريا

3) نمذجة التحولين السابقين بمعادلة التفاعل الكيميائي مع موازنتها:

التحول الأول : احتراق الكربون. **0.25 + 01**

$$C_{(s)} + O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)}$$

التحول الثاني : التركيب الضوئي. **0.25 + 01**

$$6\,H_2O_{(l)} + 6\,CO_{2(g)} \longrightarrow C_6H_{12}O_{6(aq)} + 6\,O_{2(g)}$$

نقطة للتنظيم ونظافة الورقة

ency-education.com/exams