المؤسسة: متوسطة محيوتي بلعيد (ع / بوشقيف) **التاريخ:** 01 ديسمبر 2014م

المستوى: السنة الثالثة متوســـــــــــــــــط **المـــــدة:** ساعة و نصـــــف

اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

الجزء الأول

التمرين الأول : (06 نقاط) صحح ما يلي:

- في التفاعل الكيميائي تكون الكتلة غير محفوظة. لأن الجزيئات غير محفوظة.
- يتم طلاء الأبواب الحديدية بطلاء خاص. لعزلها عن الحرارة التي تعمل على تفاعلها مع الأكسجين الموجود في الهواء.
- تقل إمكانية التفاعل الكيميائي بانخفاض درجة الحرارة. لأن ذلك يزيد في سرعة حركة الجزيئات مما يؤدي إلى تصادمها مع بعضها.
- تقل إمكانية التفاعل الكيميائي بزيادة مساحة سطح التلامس بين المتفاعلات.
- النبات الأخضر عندما يعزل عن الضوء لفترة طويلة ينمو بسرعة فائقة.
- كلما قل تركيز الأحماض كلما زادت إمكانية تفاعلها مع المعادن.

التمرين الثاني: (06 نقاط) أتمم و وازن المعادلات التالية:

$$\ldots. + O_2 \rightarrow ZnO \quad ، \quad Mg + \cdots \rightarrow 2MgO$$

$$CuSO_4 + \ldots. \rightarrow FeSO_4 + \cdots \quad ، \quad CuO + \cdots \rightarrow \cdots + CO_2$$

$$\ldots. + O_2 \rightarrow Fe_2O_3 \quad ، \quad \ldots. + Fe_2O_3 \rightarrow Al_2O_3 + \ldots.$$

$$\ldots. + O_2 \rightarrow Fe_3O_4$$

الجزء الثاني

الوضعية الإدماجية: (08 نقاط)

السند: النبات الأخضر في وجود الضوء و في مجال حراري معين $[t_1, t_2]$ يصنع سكر الغلوكوز $(C_6H_{12}O_6)$ و غاز الأكسجين O_2 انطلاقا من غاز ثنائي أكسيد الكربون CO_2 الذي يمتصه من الجو و من الماء H_2O الذي يمتصه من التربة.

التعليمة:

1- ما هي المتفاعلات و النواتج في هذا التفاعل الكيميائي؟
2- حدد من السند العوامل المؤثرة في هذا التفاعل الكيميائي؟
3- اكتب معادلة هذا التفاعل الكيميائي مع موازنتها؟
4- إذا كانت كمية الماء هي: $M = 108_g$ و كمية ثنائي أكسيد الكربون هي: $M' = 264_g$

- فكم تكون كتلة سكر الغلوكوز الناتج علما أنه يشكل $\frac{15}{31}$ من كتلة النواتج.
- أحسب كتلة الأكسجين الناتج عندئذ؟

بالتوفيق

المؤسسة: متوسطة محيوتي بلعيد (ع / بوشقيف) **التاريخ:** 01 ديسمبر 2014م

المستوى: السنة الثالثة متوســـــــــــــــــط **المـــــدة:** ساعة و نصـــــف

اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

الجزء الأول

التمرين الأول : (06 نقاط) صحح ما يلي:

- في التفاعل الكيميائي تكون الكتلة محفوظة. لأن الذرات محفوظة.
- يتم طلاء الأبواب الحديدية بطلاء خاص. لعزلها عن الرطوبة التي تعمل على تفاعلها مع الأكسجين الموجود في الهواء.
- تزيد إمكانية التفاعل الكيميائي بارتفاع درجة الحرارة. لأن ذلك يزيد في سرعة حركة الجزيئات مما يؤدي إلى تصادمها مع بعضها.
- تزيد إمكانية التفاعل الكيميائي بزيادة مساحة سطح التلامس بين المتفاعلات.
- النبات الأخضر عندما يعزل عن الضوء لفترة طويلة يذبل ثم يموت.
- كلما زاد تركيز الأحماض كلما زادت إمكانية تفاعلها مع المعادن.

التمرين الثاني: (06 نقاط) أتمم و وازن المعادلات التالية:

$2Mg + O_2 \rightarrow 2MgO$ ، $2Zn + O_2 \rightarrow 2ZnO$

$CuO + CO \rightarrow Cu + CO_2$ ، $CuSO_4 + Fe \rightarrow FeSO_4 + Cu$

$2Al + Fe_2O_3 \rightarrow Al_2O_3 + 2Fe$ ، $4Fe + 3O_2 \rightarrow 2Fe_2O_3$

$$3Fe + 2O_2 \rightarrow Fe_3O_4$$

الجزء الثاني

الوضعية الإدماجية: (08 نقاط)

1- المتفاعلات في هذا التفاعل الكيميائي هي الماء و ثنائي أكسيد الكربون.
2- النواتج في هذا التفاعل الكيميائي هي سكر الغلوكوز و غاز الأكسجين.
3- العوامل المؤثرة في هذا التفاعل الكيميائي هي : الحرارة و الضوء.
4- معادلة هذا التفاعل الكيميائي هي: $6H_2O + 6CO_2 \rightarrow {}_6H_{12}O_6 + 6O_2$
5- إذا كانت كمية الماء هي: $M = 108_g$ و كمية ثنائي أكسيد الكربون هي: $M' = 264_g$
6- الكتلة الإجمالية للنواتج هي : $M'' = M + M' = 108g + 264g = 372g$
- كتلة سكر الغلوكوز الناتج هي : $M_1 = 372 * \frac{15}{31} = 180g$ علما أنه يشكل $\frac{15}{31}$ من كتلة النواتج.
- كتلة الأكسجين الناتج عندئذ هي: $M_2 = 372 * \frac{16}{31} = 192g$

بالتوفيق