الأستاذ : يونس مقريني السنة الدراسية : 2012/2011 النقطة : 20	فرض كتابي رقم 2 في العلوم الفيزيائية الأسدس الأول	الاسم : ..... النسب : ..... القسم : الثانية .....

التمرين الأول : (8 نقط)

1- أجب بصحيح أو خطأ بوضع (×) في الخانة المناسبة : — 4

	صحيح	خطأ
- إنصهار الجليد تفاعل كيميائي		
- يتفاعل الأكسيجين مع الحديد و الكبريت لينتج كبريتور الحديد		
- كل إحتراق فهو بالضرورة تفاعل كيميائي		
- تفاعل الحديد و الكبريت بارة عن احتراق		
- تنحفظ الجزيئات أثناء التفاعل الكيميائي		
- لا ينحفظ عدد الذرات أثناء التفاعل الكيميائي		
- ثنائي الأوكسجين مادة طبيعية لا يوجد مثيل صناعي لها		
- تتم عملية تكرير البترول عبر مجموعة من التفاعلات الكيميائية		

2- أعط تعريف التفاعل الكيميائي : ..... — 1

..... — 2

3- أعط نصي قانوني انحفاظ الكتلة و انحفاظ الذرات. — 1

.....

.....

4- ما الفرق بين المادة الطبيعية و المادة الصناعية ؟ أعط مثالا لكل واحدة.

.....

.....

التمرين الثاني : (8 نقط)

1- وازن المعادلات الكيميائية التالية :

$C_5H_{12} + O_2 \longrightarrow CO_2 + H_2O$ ؛ $4\,Al + O_2 \longrightarrow Al_2O_3$ — 2

$Na + H_2O \longrightarrow NaOH + H_2$ ؛ $Fe + Cl_2 \longrightarrow FeCl_3$ — 2

2- هل مشتقات البترول مواد طبيعية أم صناعية ؟ ..... — 1

- علل جوابك : .....

3- ما المقصود بتلوث الهواء ؟ ..... — 1

.....

4- ما هي أصناف ملوثات الهواء ؟ أعط مثالا لكل صنف ..... — 1

.....

6- أعط اثنين من التأثيرات السلبية لتلوث الهواء : ..... — 0,5

.....

7- أعط اثنين من طرق الحد من تلوث الهواء ..... — 0,5

.....

التمرين الثالث : (4 نقط)

بغية التحضير لامتحان مادة العلوم الفيزيائية، قام زميل لك بدعوتك لمشاركته في دراسة قوانين التفاعل الكيميائي. ساعد صديقك بالاجابة عن الأسئلة المذيلة لنص التمرين.

+ يتفاعل ثنائي الأوكسيجين مع أحادي أوكسيد الأزوت وفق تفاعل كيميائي نعبر عنه بالمعادلة الكيميائة التالية :

$2\,NO + O_2 \longrightarrow 2\,NO_2$

1- هل هذه المعادلة متوازنة ؟ علل جوابك (جدول التحقق). — 1

.....

.....

.....

+ تتفاعل في ظروف معينة كتلة $m_1 = 60g$ من أحادي أوكسيد الأزوت مع كتلة m_2 من ثنائي الأوكسيجين فنحصل على كتلة من ثنائي أوكسيد الأزوت قيمتها $m_3 = 92\ g$.

2- علما أنه لم يتبق أي من المتفاعلات أحسب m_2 كتلة ثنائي الأوكسيجين المتفاعل.علل جوابك. — 1,5

.....

.....

.....

3- تتفاعل في هذه الظروف $n_1 = 6 \times 10^{23}$ جزيئة ثنائي اوكسيجين و n_2 جزيئة أحادي أوكسيد الأزوت فتنتج n_3 جزيئة ثنائي أوكسيد الأزوت. حدد كل من n_2 و n_3. علل جوابك. — 1,5

.....

.....

.....

- حـــظ ســـعـــيـــد -

Moutamadris.ma

الاسم : ..... النسب : ..... القسم : الثانية	فرض كتابي رقم 2 في العلوم الفيزيائية الأسدس الأول	الأستاذ : يونس مقريني السنة الدراسية : 2012/2011 النقطة : 20

التمرين الأول : (8 نقط)

1- أجب بصحيح أو خطأ بوضع (×) في الخانة المناسبة : — 4

	صحيح	خطأ
- انصهار الجليد تفاعل كيميائي.	×	
- يتفاعل الأكسيجين مع الحديد والكبريت لينتج كبريتور الحديد.	×	
- كل احتراق فهو بالضرورة تفاعل كيميائي.	×	
- تفاعل الحديد والكبريت عبارة عن احتراق.		×
- تنحفظ الجزيئات أثناء التفاعل الكيميائي.		×
- لا ينحفظ عدد الذرات أثناء التفاعل الكيميائي.		×
- ثنائي الأوكسجين مادة طبيعية لا يوجد مثيل صناعي لها.		×
- تتم عملية تكرير البترول عبر مجموعة من التفاعلات الكيميائية.		×

2- أعط تعريف التفاعل الكيميائي: — 1

التفاعل الكيميائي: هو تحول كيميائي تختفي أثناءه أجسام تسمى المتفاعلات وتظهر أجسام جديدة تسمى النواتج. — 2

3- أعط نصي قانوني انحفاظ الكتلة وانحفاظ الذرات. — 1

+ تنحفظ الكتلة أثناء التفاعل الكيميائي، أي أن مجموع كتل النواتج يساوي دائما مجموع كتل المتفاعلات.

+ تنحفظ الذرات نوعا وعددا أثناء التفاعل الكيميائي.

4- ما الفرق بين المادة الطبيعية والمادة الصناعية؟ أعط مثالا لكل واحدة.

+ المادة الطبيعية: هي التي توجد في الطبيعة، مثل: O_2.

+ المادة الصناعية: هي التي تم الحصول عليها بتفاعلات كيميائية، مثل: البلاستيك.

التمرين الثاني : (8 نقط)

1- وازن المعادلات الكيميائية التالية: — 2

$C_5H_{12} + 8O_2 \longrightarrow 5\ CO_2 + 6\ H_2O$ ؛ $4\ Al + 3O_2 \longrightarrow 3\ Al_2O_3$ — 2

$2Na + 2\ H_2O \longrightarrow 2\ NaOH + H_2$ ؛ $2Fe + 3Cl_2 \longrightarrow 2\ FeCl_3$

2- هل مشتقات البترول مواد طبيعية أم صناعية؟ مشتقات البترول مواد طبيعية. — 1

- علل جوابك: لأن الحصول عليها يتم بتحولات فيزيائية (التبخر والاسالة).

3- ما المقصود بتلوث الهواء؟ — 1

+ تلوث الهواء: وجود مواد صلبة أو سائلة أو غازية بالهواء بكميات تؤدي إلى أضرار على الانسان وما يحيط به. — 1

4- ما هي أصناف ملوثات الهواء؟ أعط مثالا لكل صنف.

صناعية: CO ... وطبيعية: رماد البراكين. — 0,5

6- أعط اثنين من التأثيرات السلبية لتلوث الهواء:

+ الأمراض الخطيرة - سقوط الأمطار الحمضية ... — 0,5

7- أعط اثنين من طرق الحد من تلوث الهواء.

- استعمال مصادر الطاقة المتجددة.

- استعمال مرشحات على مداخن المصانع.

التمرين الثالث : (4 نقط)

بغية التحضير لامتحان مادة العلوم الفيزيائية، قام زميل لك بدعوتك لمشاركته في دراسة قوانين التفاعل الكيميائي. ساعد صديقك بالاجابة عن الأسئلة المذيلة لنص التمرين.

+ يتفاعل ثنائي الأوكسجين مع أحادي أوكسيد الأزوت وفق تفاعل كيميائي نعبر عنه بالمعادلة الكيميائية التالية:

$2\ NO + O_2 \longrightarrow 2\ NO_2$

1- هل هذه المعادلة متوازنة؟ علل جوابك (جدول التحقق). — 1

المعادلة متوازنة

N: 2-2

O: 4-4

+ تتفاعل في ظروف معينة كتلة $m_1 = 60g$ من أحادي أوكسيد الأزوت مع كتلة m_2 من ثنائي الأوكسيجين فنحصل على كتلة من ثنائي أوكسيد الأزوت قيمتها $m_3 = 92\ g$.

2- علما أنه لم يتبق أي من المتفاعلات. أحسب m_2 كتلة ثنائي الأوكسيجين المتفاعل. علل جوابك. — 1,5

تنحفظ الكتلة أثناء التفاعل الكيميائي: $m = 92 - 60 = 32g$.

3- تتفاعل في هذه الظروف $n_1 = 6 \times 10^{23}$ جزيئة ثنائي اوكسيجين و n_2 جزيئة أحادي أوكسيد الأزوت فتنتج n_3 جزيئة ثنائي أوكسيد الأزوت. حدد كل من n_2 و n_3. علل جوابك. — 1,5

$n_2 = 6 \times 10^{23} / 2 = 3 . 10^{23}$

$n_3 = 6 \times 10^{23} / 2 = 3 . 10^{23}$

- حـــظ ســـعـــيـــد -

Moutamadris.ma