

صل بخط مستقيم كل مصطلح بترجمته إلى اللغة الفرنسية:

Equation chimique	• تفاعل كيميائي
Equilibrée	• تحول فيزيائي
Transformation physique	• متفاعل
Produit	• ناتج
Réactif	• انحفاظ
Réaction chimique	• معادلة كيميائية
Conservation	• متوازنة

اختر الجواب أو الأجوبة الصحيحة:

1- التفاعل الكيميائي:

☐ أ- تحول فيزيائي

☐ ب- تحول كيميائي

2- كل احتراق يعتبر:

☐ أ- تحولا فيزيائيا

☐ ب- تحولا كيميائيا

☐ ج- تفاعلا كيميائيا

3- تجمد الماء يعتبر:

☐ أ- تحولا فيزيائيا

☐ ب- تحولا كيميائيا

☐ ج- تفاعلا كيميائيا

4- ينتج عن تفاعل الكحول وثنائي الأوكسجين:

☐ أ- ثنائي أوكسيد الكربون فقط

☐ ب- ثنائي أوكسيد الكربون والكربون

☐ ج- الماء فقط

☐ د- ثنائي أوكسيد الكربون والماء

5- لدينا التعبير الكتابي التالي: كربون + أكسيد النحاس II $\longrightarrow$ نحاس + ثنائي أكسيد الكربون

☐ أ- المتفاعلات هما النحاس وثنائي أكسيد الكربون

☐ ب- المتفاعلات هما كربون وأكسيد النحاس II

☐ ج- الناتجان هما كربون وأكسيد النحاس II

☐ د- الناتجان هما النحاس وثنائي أكسيد الكربون

6- لدينا المعادلات التالية: معادلة 1: $C + O_2 \longrightarrow CO_2$

معادلة 2: $H_2 + O_2 \longrightarrow H_2O$

معادلة 3: $CH_4 + 2O_2 \longrightarrow CO_2 + 2H_2O$

1- المعادلة 1: ☐ أ- متوازنة ☐ ب- غير متوازنة

2- المعادلة 2: ☐ أ- متوازنة ☐ ب- غير متوازنة

3- المعادلة 3: ☐ أ- متوازنة ☐ ب- غير متوازنة

اختبار المعلومات Vérification des connaissances

تمرين 1

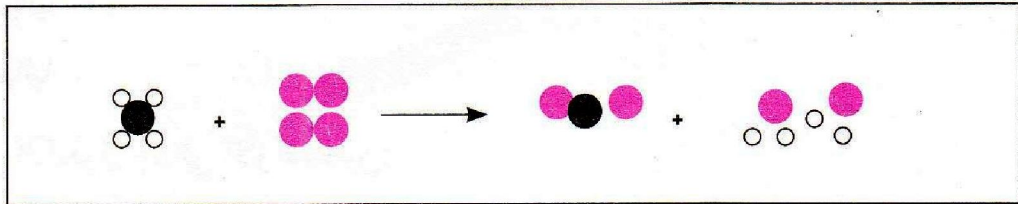
عوض كل رقم بالكلمة المناسبة من بين الكلمات التالية:

النواتج - العدد - مختلفة - نفسها - يساوي - المتفاعلات .

التفاعل الكيميائي تحول تختفي خلاله أجسام تسمى ① وتظهر أجسام جديدة تسمى ② بحيث تكون الذرات التي تكون المتفاعلات هي ③ التي تكون النواتج سواء من حيث النوع أو ④ لكنها تكون مرتبطة بكيفية ⑤ كما يكون مجموع كتل المتفاعلات ⑥ مجموع كتل النواتج.

تمرين 2

نمبر عن تفاعل الميثان مع ثنائي الأوكسجين بواسطة النماذج كما يلي:



1.2- حدد أنواع الذرات التي تكون المتفاعلات وعددها.

2.2- حدد أنواع الذرات التي تكون النواتج وعددها.

3.2- استنتج قانون التفاعل.

4.2- أكتب معادلة هذا التفاعل.

تمرين 3

ضع الكلمة المناسبة مكان النقط من بين الكلمات التالية:

كبريت - ثنائي أكسيد الكربون - ماء - أكسيد الحديد

- كربون + ثنائي الأوكسجين ←
- حديد + ثنائي الأوكسجين ←
- بوتان + ثنائي الأوكسجين ← ثنائي أكسيد الكربون +
- + حديد ← كبريتور الحديد.

تمرين 4

قام معاذ بأربع تجارب:

- تجربة 1: صب محلول حمض الكلوريديك على الكلس فلاحظ خروج فقاعات بها غاز يعكر ماء الجير.
- تجربة 2: قام بتسخين الماء حتى الغليان فلاحظ تصاعد فقاعات بها بخار الماء.
- تجربة 3: قام بإحراق قطعة من اللدائن فلاحظ تصاعد دخان أسود.
- تجربة 4: قام بتسخين قطعة خشب داخل أنبوب اختبار فلاحظ تكون فحم الخشب.

الأسئلة:

- 1: حدد التجارب التي أدت إلى تكون أجسام جديدة.
- 2: حدد التجارب التي حدث فيها تفاعل كيميائي.
- 3: حدد التجربة التي حدث فيها استهلاك ثنائي الأوكسجين.

تمرين 5

نسخن قطعة كبريت في بوثقة فنلاحظ أن الكبريت يتحول إلى سائل لزج، ثم يتحول إلى بخار الكبريت الذي يمتزج بالهواء، فيحترق الخليط بلهب أزرق خافت يتصاعد منه دخان أبيض، يسمى ثلاثي أكسيد الكبريت (SO_3)، وهو جسم سريع الذوبان في الماء، حيث ينتج عن ذلك محلول حمض الكبريتيك.

اقرأ النص بتمعن ثم أجب عن الأسئلة التالية:

- 1- استخرج من النص التحولات الفيزيائية.
- 2- استخرج من النص التحولات الكيميائية ثم حدد الأجسام المشاركة في كل تفاعل والأجسام الناتجة عنه.

استثمار المعلومات Exploitation des connaissances

تمرين 6

يتفاعل ثنائي الهيدروجين مع ثنائي الأوكسجين فينتج عن ذلك الماء.

1.6- إملأ الجدول التالي:

الاسم	المتفاعلات	الناتج
النموذج		
الصيغة		

2.6- عبر كتابة عن هذا التفاعل بالعربية وبالفرنسية.

3.6- عبر بمعادلة كيميائية متوازنة عن هذا التفاعل.

4.6- عبر بالنماذج عن هذا التفاعل.

تمرين 7

يستلزم احتراق 23g من كحول الإيثانول (C_2H_6O) 48g من ثنائي الأوكسجين فينتج 44g من ثنائي أوكسيد الكربون (CO_2) وكمية من بخار الماء.

1.7- عبر كتابة عن هذا التفاعل بالعربية والفرنسية.

2.7- كيف تكشف عن وجود ثنائي أوكسيد الكربون، وعن وجود بخار الماء.

3.7- احسب كتلة بخار الماء الناتج.

4.7- عبر بمعادلة كيميائية متوازنة عن هذا التفاعل.

5.7- إذا كان عدد جزئيات الكحول المتفاعلة هو 3×10^{23} احسب:

1.5.7- عدد جزئيات ثنائي الأوكسجين المتفاعلة.

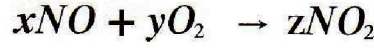
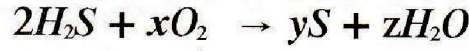
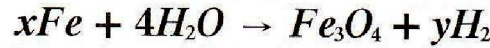
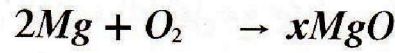
2.5.7- عدد جزئيات ثنائي أوكسيد الكربون الناتجة.

3.5.7- عدد جزئيات الماء الناتجة.

تمرين 8

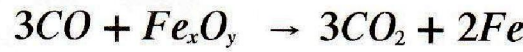
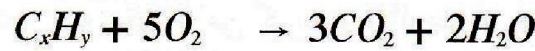
الحروف x و y و z أعداد صحيحة تعبر عن المعاملات التناسبية. حدد قيمة كل من x و y

و z في كل معادلة لكي تكون هذه الأخيرة متوازنة:



تمرين 9

علما أن المعادلات التالية متوازنة. حدد قيمة كل من x و y و z و n



تمرين 10

نملاً قارورة ب $4g$ من ثنائي الأوكسجين ثم ندخل فيها شريطا كتلته $5g$ من المغنزيوم (Mg) الملتهب فيشتد الاحتراق ويتصاعد دخان أبيض يسمى أوكسيد المغنزيوم (MgO)، عند نفاد ثنائي الأوكسجين داخل القارورة يتوقف الاحتراق وتكون كتلة أوكسيد المغنزيوم الناتج هي $7g$.

1.10 عبر كتابة عن هذا التفاعل بالعربية والفرنسية.

2.10 عبر عن هذا التفاعل بمعادلة كيميائية متوازنة.

3.10 هل احترق المغنزيوم كلياً؟ علل جوابك.

4.10 حدد حجم ثنائي الأوكسجين المتفاعل علماً أن كتلته الحجمية $\rho = 1,33g/L$.

5.10 حدد حجم الهواء اللازم لاحتراق القطعة المتبقية من شريط المغنزيوم.

تمرين 11

تتفاعل كلياً $16g$ من الكبريت (S) مع $28g$ من الحديد (Fe) فينتج عن ذلك كمية من كبريتور الحديد FeS .

1.11 اكتب معادلة هذا التفاعل.

2.11 احسب كتلة كبريتور الحديد الناتج للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

- 3.11 احسب كتلة الحديد (m_1) اللازمة للتفاعل مع 24g من الكبريت.
- 4.11 احسب كتلة الكبريت (m_2) اللازمة للتفاعل مع 24g من الحديد.
- 5.11 نحضر خليطا من 24g من الكبريت و 24g من الحديد ثم نسخنه حتى يحدث التفاعل:
- 1.5.11 - حدد الجسم الذي لن يختفي كليا.
- 2.5.11 - احسب (m') كتلة الجسم المتبقي.

تمرين 12

- نحضر خليطا من 13,5g من الألومنيوم (Al) و 30g من الكبريت (S) عند تسخين الخليط يحدث تفاعل كيميائي بين هذين الجسمين فينتج عنه 37,5g من كبريتور الألومنيوم Al_2S_3 .
- 1.12 - اكتب معادلة هذا التفاعل.
- 2.12 - علما أن الكبريت لم يختف كليا. احسب كتلة الكبريت المتبقي.
- 3.12 - احسب كتلة الألومنيوم التي كان ينبغي استعمالها في البداية لكي يختفي الجسمان معا.