موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

التفاعل الكيميائي

ملخّص الدرس

*أتذكّر: التحوّل الفيزيائي هو تحوّل نفس المادّة من حالة فيزيائية إلى حالة فيزيائية أخرى.

حالة صلبة ⇄ (تجمد / انصهار) حالة سائلة ⇄ (إسالة / تبخير، تبخر) حالة غازية

* التفاعل الكيميائي هو تحوّل تختفي أثناءه مواد و تظهر مواد جديدة.
* المتفاعلات هي المواد التي تختفي إثر حصول تفاعل كيميائي.
* منتجات التفاعل الكيميائي هي المواد التي تظهر إثر حصول التفاعل الكيميائي
* رسم التفاعل الكيميائي تكتب فيه المتفاعلات و منتجات التفاعل بلسان القلم.

مثال: إحتراق الكربون في الأكسجين :

كربون + غاز الأكسجين ⟵ ثاني أكسيد الكربون
(متفاعلات) (منتج التفاعل)

*تصدأ الحديد: حديد + غاز الأكسجين ⟵ أكسيد الحديد
(متفاعلات) (منتج التفاعل)

تمارين للدعم

تمرين عدد 1: أكتب عبارة صحيح أو خطأ أمام كلّ اقتراح:

أ) عملية التقطير هي تفاعل كيميائي .
ب) إنحلال الكحول في الماء هو تفاعل كيميائي.
ج) الإحتراق التام للكحول في الأكسجين هو تفاعل كيميائي.
د) عند التجفف الطبيعي للثياب المبلّلة يحدث تحوّل فيزيائي للماء.
هـ) عمليّة الترشيح هو تفاعل كيميائي.
و) تعكّر ماء الجير هو تفاعل كيميائي.
ي) تفاعل السكر مع الخميرة هو تفاعل كيميائي .
ع) صناعة الصابون هو تفاعل كيميائي .
ح) تخمّر الحليب بتأثير البكتيريا فنحصل على اللبن هو تفاعل كيميائي.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

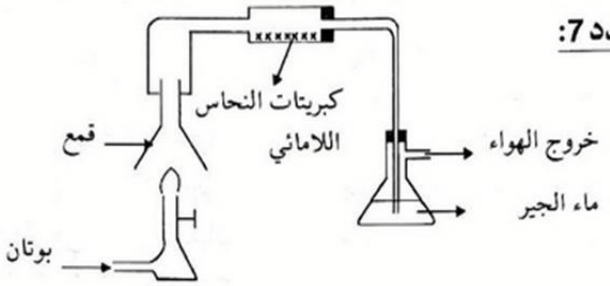
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

تمرين عدد 6: أكتب عبارة صحيح أو خطأ أمام كلّ اِقتراح:

* الاِحتراق الغير التامّ للكحول في غاز الأكسجين هو :

أ) - تحوّل فيزيائي .....
ب)- تفاعل كيميائي .....
ج)- انحلال .....
د) - ينتج بخار الماء و الكربون و ثاني أكسيد الكربون فقط .....
هـ)- الكحول و الأكسجين منتجا التفاعل. .....
و)- رسم تفاعله: كحول+غاز الأكسجين← ثاني أكسيد الكربون+الماء .....

تمرين عدد 7:



ننجز التجربة المبينة بالرسم السّابق فنلاحظ تحوّل لون كبريتات النّحاس اللامائي من أبيض رمادي إلى أزرق و تعكّر ماء الجير.

1) ما هو سبب تعكّر ماء الجير؟

.....

2) ما هو سبب تحوّل كبريتات النّحاس اللامائي من أبيض رمادي إلى أزرق؟

.....

3) حدّد المتفاعلات.

.....

4) حدّد منتجات التفاعل.

.....

5) أكتب رسم هذا التفاعل.

.....

تمرين عدد 2: حدّد ممّا يلي العمليات التي يحدث فيها تفاعل كيميائي

أ) – إضافة السّكر للقهوة .
ب) – وضع القلم على الطّاولة.
ج) – تخليط الدّهن .
د) – صناعة البلاستيك .
ه) – إشعال ورقة.
و) – تحويل السكر إلى كرمال .

تمرين عدد 3: بتواجد غاز ثاني أكسيد الكربون في كأس فيه ماء الجير يظهر راسب أبيض اللون فيه:

1) بيّن حدوث تفاعل كيميائي.

.....

2) حدّد المتفاعلات و منتجات التفاعل.

.....

3) أكتب رسم هذا التفاعل.

.....

تمرين عدد 4: بعمليّة التمثيل الضوئي تُحَوِّلُ النباتات الخضراء الماء و غاز ثاني أكسيد الكربون إلى سكّر و غاز الأكسجين :

1) بيّن حدوث تفاعل كيميائي.

.....

2) إستخرج المتفاعلات و منتجات التفاعل.

.....

3) أكتب رسم هذا التفاعل الكيميائي.

.....

تمرين عدد 5: نحصل على غاز الأكسجين بسكب "الماء الأكسجيني" على ماء الجافال.

1) أثبت حدوث تفاعل كيميائي.

.....

2) حدّد المتفاعلات و مُنْتَجًا للتّفاعل.

.....

تمارين الاختيار من متعدد

اختر الجواب الصحيح من بين الأجوبة المقترحة

1) إثر مرور التيّار الكهربائي عبر الماء المالح نحصل على ماء جافال.
ماء الجافال هو منتج:

- ☐ عملية إنحلال.
- ☐ تفاعل كيميائي.
- ☐ تحوّل فيزيائي.

2)

- ☐ كلّ تفاعل كيميائي هو عمليّة إحتراق.
- ☐ لا يحدث تفاعل كيميائي إلاّ بوجود غاز الأكسجين.
- ☐ كلّ عمليّة إحتراق هي تفاعل كيميائي.

3) سقطت كمّية من السكّر فوق الرّمل و عند محاولة جمعها اختلطت مع الرّمل.
ما حدث للسكّر و الرمل هو:

- ☐ تحوّل فيزيائي.
- ☐ تفاعل كيميائي.
- ☐ عمليّة مزج.

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

الذرّة

ملخّص الدرس

• **أتذكّر:** الهباءة هي أصغر جزء ينتج عن تجزئة المادّة و يبقى حاملا لكافة صفاتها.

مثال: أصغر جزء يمكن تسميته سكّر هي هباءة السّكر .

أصغر جزء يمكن تسميته ماء هي هباءة الماء.

• تتكوّن كلّ هباءة من عدد معلوم من الجزيئات الصّغيرة جدًّا يسمّى كلّ منها ذرّة.

مثال: تتكوّن هباءة الماء من ذرّتي هيدروجين و ذرّة أكسجين

• تتكوّن هباءة الأوزون من ثلاث ذرّات أكسجين.

• تختلف هباءة مادّة ما عن هباءة مادّة أخرى في عدد الذرّات من كلّ نوع .

• الهباءة و الذرّة أجسام صغيرة لا ترى بالعين المجرّدة و لا بالمجهر البصري.

• تمثّل الذرّات بكويرات بلون و حجم محدّد.

مثال:

تجسّم ذرّة الكربون بكويرة سوداء ●

تجسّم ذرّة الهيدروجين بكويرة بيضاء ○

تمثّل هباءة الهيدروجين بكويرتين متلاصقتين ∞

تمثّل هباءة الأوزون بثلاث كويرات متلاصقة

• أثناء التفاعل الكيميائي تتفكّك كلّ الهباءات و تتجمّع بشكل آخر لتكوّن هباءات جديدة.

• يمكن تمثيل التفاعل الكيميائي بإعتماد النماذج الهبائيّة.

مثال: إحتراق الكربون في غاز الأكسجين

● + →

• الجسم النقي هو الجسم المكوّن من مادّة واحدة .

• الجسم الهبائي النقيّ مكوّن من نوع واحد من الهباءات.

•الجسم الهبائي النقي البسيط تتكوّن هباءاته من نوع واحد من الذرّات.

مثال:

هباءة الأكسجين و تتكوّن من ذرّتي أكسجين	هباءة الأوزون و تتكوّن من ثلاث ذرّات أكسجين	هباءة الهيدروجين و تتكوّن من ذرّتي هيدروجين

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

* الجسم الهبائي النقي المركّب تتكوّن هباءاته من أكثر من نوع من الذرّات.
مثال: * هباءة الماء و تتكوّن من ذرّتي هيدروجين و ذرّة أكسجين .
* هباءة الميتان و تتكوّن من ذرّة كربون و أربع ذرّات هيدروجين.
* هباءة ثاني أكسيد الكربون و تتكوّن من ذرّة كربون و ذرّتي أكسجين.

تمارين للدعم

تمرين عدد 1: تتفاعل ذرّة الكبريت مع هباءة الأكسجين لتنتج هباءة ثاني أكسيد الكبريت.

1) جَسِّمْ هباءة ثاني أكسيد الكبريت مع العلم أنها تتكوّن من ذرة كبريت و ذرّتي أكسجين.

.....

2) صنف المتفاعلات و منتجات التفاعل إلى أجسام نقيّة بسيطة و أجسام نقيّة مُركّبة.

.....

3) جَسِّمْ التفاعل الكيميائي الذي حدث.

.....

تمرين عدد 2: يتفاعل الأوزون مع آحادي أكسيد الآزوت لينتج غاز الأكسجين و ثاني أكسيد الآزوت و يجسّم هذا التفاعل كالتالي:

1)استخرج تجسيمًا لـ :

هباءة الأوزون .....

هباءة آحادي أكسيد الآزوت.....

هباءة ثاني أكسيد الآزوت.....

هباءة الأكسجين .....

2) إستخرج أنواع الذرّات المكونة لكل هباءة و عددها .

.....

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

2) إستخرج من بين المتفاعلات و منتجات التفاعل الأجسام النقية البسيطة و الأجسام النقيّة المركبة.

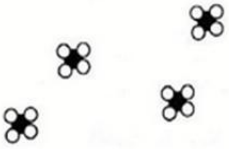
.....

تمرين عدد 3: تأمّل النماذج الهبائية في كل من الحالتين التاليتين حيث تمثّل الكويرة البيضاء ذرّة الهيدروجين و الكويرة السوداء ذرّة الكربون و الكويرة الرّمادية ذرّة الأكسجين.

الحالة الأولى:

قبل التحوّل

بعد التحوّل



الحالة الثانية:

قبل التحوّل

بعد التحوّل

1) حدّد طبيعة التحوّلات (فيزيائيّة أم كيميائية) التي حدثت في الحالة الأولى و في الحالة الثانية معلّلا إجابتك.

.....

2) إستخرج من الحالة الثانية المتفاعلات و منتجات التفاعل و ارسم نموذجا هبائيًا لكلّ منها.

.....

.....

3) إستخرج من المتفاعلات و منتجات التفاعل الأجسام النقيّة المركّبة .

.....

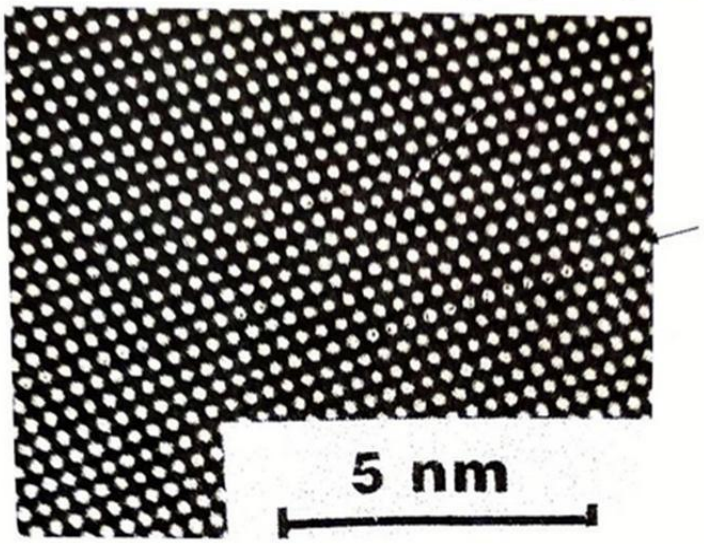
4) جسّم التفاعل الذي حدث في الحالة الثانية.

.....

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

تمرين عدد 4:

صورة التقطت لذرات الجرمانيوم (البقع البيضاء)بواسطة مجهر الكتروني



1. اتبع منحى السهم على الصورة وأحسب عدد ذرّات الجرمانيوم الموجودة في مسافة 5nm من هذه المادة .

.....

2. استنتج عدد ذرات الجرمانيوم التّي تحتل مسافة 1 m من هذه المادة.

.....

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

COLLEGE.MOURAJAA.COM

تمارين الاختيار من متعدد

اختر الجواب الصحيح من بين الأجوبة المقترحة

1)

- ☐ الهباءة هي أصغر جسم ينتج عن تجزئة المادّة.
- ☐ تتكوّن الذرّة من هباءات.
- ☐ تتكوّن الهباءة من عدد معلوم من الذرّات

2) تتكوّن هباءة الأكسجين من:

- ☐ ذرّة أكسجين.
- ☐ ذرّة أكسجين و ذرّة كربون.
- ☐ ذرّتي أكسجين.

3) هباءة الميتان تجسّم كالتالي:

- ☐ تتكوّن هباءة الميتان من نوع واحد من الذرّات.
- ☐ تتكوّن هباءة الميتان من 4 ذرّات هيدروجين و ذرّة كربون.
- ☐ هباءة الميتان جسم نقيّ بسيط.

4) أثناء عمليّة إحتراق البوتان في غاز الأكسجين:

- ☐ تتفكّك هباءات البوتان و لا تتفكّك هباءات الأكسجين .
- ☐ تتفكّك هباءات الأكسجين و لا تتفكّك هباءات البوتان.
- ☐ تتفكّك هباءات الأكسجين و البوتان.

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

بنية الذرّة

ملخّص الدرس

* الذرّة مكونة من نواة و إلكترونات:الإلكترونات في حركة دائمة حول النواة.
* النواة بشحنتها و كتلتها خاصية للذرّة.

	الذرّة	النواة	الإلكترونات
أنواعها	توجدأنواع متعدّدة من الذرّات	تختلف كلّ نواة ذرّة عن نواة ذرّة أخرى	كلها متطابقة
شحنتها الكهربائية	صفر	موجبة و تختلف قيمتهامن ذرّة لأخرى	سالبة و قيمتها $q_e = -e = -1,6.10^{-19}C$
كتلتها	حوالي $10^{-26}kg$	تساوي تقريبًا كتلة الذرّة	$m_e = 9,11.10^{-31}kg$
قطرها	حوالي بضعة أعشار النانومتر $(10^{-10}m)$	حوالي $10^{-15}m$	

* قيمة الشحنة الكهربائية لمجموع إلكترونات ذرّة واحدة تساوي مقابل قيمة شحنة نواتها يعني:

$$|q_{\text{إلكترونات}}| = q_{\text{نواة}}$$

مثال:تحتوي ذرّة الهيليوم على إلكترونين:

- شحنة إلكترونين هي $q_{\text{إلكترونين}} = -3,2.10^{-19}C$
- شحنة نواة ذرّة الهيليوم هي $q_{\text{نواة}} = 3,2.10^{-19}C$

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

تمارين للدعم

تمرين عدد 1: قيمة الشحنة الكهربائية لنواة ذرة النيكال تساوي 28 مرة قيمة الشحنة الكهربائية البسيطة :

1) أذكر قيمة الشحنة الكهربائيّة البسيطة.

.....

2) حدّد قيمة الشّحنة الكهربائيّة لنواة ذرّة النيكال.

.....

3) أحسب عدد اِلكترونات ذرة النيكال.

.....

تمرين عدد 2: قيمة شحنة نواة ذرة اللّيتيوم تساوي $4,8.10^{-19}C$

1) أحسب شحنة إلكترونات ذرة اللّيتيوم.

.....

2) اِستنتج عدد اِلكترونات ذرّة اللّيتيوم.

.....

تمرين عدد 3: تحتوي ذرة الكربون على 6 إلكترونات.

1) أذكر شحنة الإلكترون.

.....

2) أحسب شحنة نواة ذرّة الكربون.

.....

تمرين عدد 4: أكتب عبارة صحيح أو خطأ أمام كلّ اِقتراح:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

أ) إلكترون ذرة الكربون مطابق لإلكترون ذرّة النحاس.

ب) نواة ذرّة الكربون مطابقة لنواة ذرّة النحاس.

ج) كتلة ذرّة النحاس تساوي كتلة ذرّة الكربون.

د) كتلة ذرّة الكربون تساوي تقريبًا كتلة نواتها.

ه) كتلة ذرّة النحاس تساوي 1g .

و) قطر ذرّة النحاس يساوي 1m .

ز) قيمة شحنة نواة ذرة الكربون تساوي قيمة شحنة نواة ذرّة النحاس.

ح) شحنة نواة ذرة الكربون و شحنة نواة ذرّة النحاس من نفس النوع.

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

تمارين الاختيار من متعدد

اختر الجواب الصحيح من بين الأجوبة المقترحة

1)

- ☐ الذرّة هي أصغر جزء ينتج عن تجزئة المادّة.
- ☐ النواة هي أصغر جزء ينتج عن تجزئة المادّة.
- ☐ الإلكترون أصغر حجما من النواة و النواة أصغر حجمًا من الذرّة.

2) **تتكوّن الذرّة من نواة و إلكترونات :**

- ☐ النواة متلاصقة دائما مع الإلكترونات.
- ☐ تُوجد الإلكترونات داخل النواة.
- ☐ الإلكترونات في حركة دائمة حول النواة.

3) **قطر النواة أصغر من قطر الذرّة ب 100 000 مرّة و لهذا :**

- ☐ أغلب كتلة الذرّة موجودة في الإلكترونات.
- ☐ أغلب الشحنة الكهربائيّة موجودة في النواة.
- ☐ أغلب حجم الذرّة فراغ.

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

رمز الذرّة و الصيغ الكيميائيّة

ملخّص الدرس

* نرمز للذرّة بالحرف الأوّل من إسمها اللاتيني
مثال: ذرة الكربون رمزها C إسمها اللاتيني Carbone
ذرّة الهيدروجين رمزها H إسمها اللاتيني Hydrogène
ذرّة الكبريت رمزها S إسمها اللاتيني Soufre
كما نلجأ أحيانًا لإضافة حرف ثَان لرمز ذرّة لنميّز بين ذرّتين بدأ إسم كل واحد منهما بنفس الحرف.
مثال: رمز ذرّة النحاس Cu إسمها اللاتيني Cuivre.
رمز ذرّة الكلور $C\ell$ إسمها اللاتيني Chlore.
رمز ذرّة الصوديوم Na إسمها اللاتيني Soduim (و كان Natrium)
* و تبنى الصيغة الكيميائية للهباءة بكتابة رموز الذرّات المكوّنة لها مع إرفاق كلّ رمز على اليمين و في الأسفل بعدد الذرّات التي يمثلها في الهباءة (الرقم 1 لا يكتب في الصيغة الكيميائيّة)
مثال: تتكوّن هباءة الأكسجين من ذرّتي أكسجين فصيغتها الكيميائيّة O_2.
تتكوّن هباءة الماء من ذرّتي هيدروجين و ذرّة أكسجين فصيغتها الكيميائية H_2O.
تتكوّن هباءة الميتان من ذرّة كربون و أربع ذرّات هيدروجين فصيغتها الكيميائيّة CH_4

تمارين للدعم

تمرين عدد 1: أصلح الخطأ إن وُجد لتكون الرموز التالية رموز ذرّات :
fe ; h ; Mg ; hg ; CO ; AL ; cd; Ba
.....

تمرين عدد 2: صنف الكتابات التالية إلى صيغ كيميائيّة لهباءات و رموزالذرّات:
C_3H_8 ; O_3 ; CO_2 ; Cu ; CO ; $C\ell$;O

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

صيغ كيميائيّة لهباءات	رموز ذرّات

تمرين عدد 3: تمثّل الكتابات التالية صيغ كيميائيّة لهباءات:

CO ;N_2 ; NO_2 ; NO ; O_3 ;O_2 ; C_4H_{10} ; $C_4H_{10}O$

صنّف هذه الكتابات حسب الجدول التالي:

صيغ لأجسام نقية بسيطة	صيغ لأجسام نقيّة مركّبة

تمرين عدد 4: أربط بسهم كلّ ذرّة برمزها و كلّ هباءة بصيغتها الكيميائيّة:

الكربون •	• O_3
الأكسجين •	• C
الهيدروجين •	• H
غاز الأكسجين •	• O
الآزوت •	• O_2
الأوزون •	• N
ثاني أكسيد الكربون •	• CO
أحادي أكسيد الكربون •	• H_2O
الماء •	• CO_2

تمرين عدد 5: الصيغة الكيميائيّة لهباءة كربونات الكلسيوم هي :$CaCO_3$

ضع عبارة صحيح أو خطأ أمام كلّ اقتراح:

أ) كربونات الكلسيوم مكوّن من ثلاث أنواع ذرّات مختلفة. .....

ب) كربونات الكلسيوم جسم نقي بسيط. .....

ج) هباءة كربونات الكلسيوم مكوّنة من 3 ذرّات. .....

د) هباءة كربونات الكلسيوم مكوّنة من 3 هباءات. .....

ه) هباءة كربونات الكلسيوم تحوي ذرّة كلسيوم و ذرّة كربون و هباءة أوزون . .....

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

تمارين الاختيار من متعدد

اختر الجواب الصحيح من بين الأجوبة المقترحة

1) تتكوّن هباءة السّكر(السّكروز) من 12 ذرّة كربون و 22 ذرّة هيدروجين و 11 ذرّة أكسجين تكتب صيغتها الكيميائيّة كالتّالي:

- ☐ 12C 22H11O.
- ☐ C12 H22O11.
- ☐ $C_{12}H_{22}O_{11}$.

2) تجسّم هباءة القليكوز بنموذج مكوّن من 6 كويرات سوداء (كربون) و 12 كويرة بيضاء (هيدروجين) و 6 كويرات حمراء(أكسجين)

الصيغة الكيميائية للقليكوز هي:

- ☐ $C_6 H_{12} O_6$.
- ☐ $C_{12} H_6 O_6$.
- ☐ $C_6 H_6 O_{12}$.

3) الصيغة الكيميائيّة لغاز الكلور هي $C\ell_2$ و بالتالي فإنّ غاز الكلور مكوّن من:

- ☐ ذرّات الكلور منفصلة.
- ☐ هباءات الكلور.
- ☐ خليط من ذرات الكلور و من هباءات الكلور.

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

معادلات التفاعل الكيميائي

ملخّص الدرس

* أثناء كلّ تفاعل كيميائي تحفظ المادّة أي أنّ مجموع كتلة المتفاعلات يُساوي مجموع كتلة منتجات التفاعل.

مثال: تتفاعل 12g من الكربون مع 32g من الأكسجين لتنتج 44g من ثاني أكسيد الكربون.

* أثناء كلّ تفاعل كيميائي يُحفظ العدد الجملي للذرّات من كلّ نوع.

مثال: كربون+غاز الأكسجين ⟵ ثاني أكسيد الكربون

المتفاعلات { ذرّة كربون، ذرّتي أكسجين } — منتج التفاعل { ذرّة كربون، ذرّتي أكسجين }

* تكتب معادلة التفاعل الكيميائي باستعمال الرموز و الصيغ الكيميائيّة للمتفاعلات و لمنتجات التفاعل .

مثال: إحتراق الكربون في غاز الأكسجين ينتج ثاني أكسيد الكربون .

معادلة التفاعل الكيميائي $C+O_2 \rightarrow CO_2$

* توازن معادلة التفاعل الكيميائي بإضافة عدد صحيح طبيعي يكتب قبل الصيغة الكيميائيّة لتتساوى عدد الذرّات من كلّ نوع بين المتفاعلات و منتجات التفاعل .

إنتبه : - الرقم 1 لا يكتب في معادلة التفاعل الكيميائي

إنتبه : -لموازنة معادلة تفاعل كيميائي يمكن ترك العنصر الموجود في جسم نقيّ بسيط للآخر.

مثال: $C_3H_8+O_2 \rightarrow CO_2+H_2O$

الأكسجين موجود في جسم نقي بسيط إذن نوازن ذرّات الهيدروجين و الكربون و نترك موازنة ذرّات الأكسجين للآخر فنحصل على: $C_3H_8+5O_2 \rightarrow 3CO_2+4H_2O$

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

تمارين للدعم

تمرين عدد 1: أكتب عبارة صحيح أو خطأ أمام كلّ اقتراح:

أثناء التفاعل الكيميائي:

أ) تختفي عناصر و تظهر عناصر جديدة. .....

ب) تحفظ المادّة. .....

ج) يحفظ العدد الجملي للذرّات من كلّ نوع. .....

د) يمكن تحويل الحديد إلى ذهب . .....

تمرين عدد 2: عند احتراق مادّة "البولي إيتيلان" في أكسجين الهواء تنتج مادتي ثاني أكسيد الكربون و الماء.

1) أذكر الصيغ الكيميائيّة لكلّ من ثاني أكسيد الكربون،الماء،غاز الأكسجين.

.....

2) إستخرج العناصر(أنواع الذرّات)الموجودة في المتفاعلات.

.....

3) إستنتج العناصر التي يمكن أن تكون مادّة البولي إيتيلان.

.....

4) حدّد العناصر المكوّنة لمادّة البولي إيتلان إذا علمت أنّها مكوّنة من نوعين فقط من الذرّات

.....

تمرين عدد 3: تأمّل تمثيل إحتراق الكربون في غاز الأكسجين بالنماذج الهبائيّة في الرّسم التالي حيث تجسّم الكويرة السوداء ذرّة الكربون و الكويرة المخطّطة ذرّة الأكسجين .

1) أذكر أسماء المواد المنتجة في عمليّة التفاعل الكيميائي و صيغها الكيميائيّة .

.....

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

2) إستنتج نوع هذا الإحتراق.

.....

3) قم بموازنة معادلة التفاعل التّالية:

$$C + O_2 \rightarrow CO_2 + CO$$

تمرين عدد 4: في ظروف معينة تحول النباتات الخضراء الماء و ثاني أكسيد الكربون إلى قليكوز و غاز الأكسجين كما هو مبين في الكتابة التالية:

$$6CO_2 + 6H_2O \rightarrow \text{هباءة القليكوز} + 6O_2$$

1) أذكر اسم العناصر الثلاثة : المكوّنة لهباءة القليكوز و رمز كلّ عنصر منها.

.....

2) إستنتج الصيغة الكيميائيّة لهباءة القليكوز.

.....

3) إذا علمت أن كتلة المتفاعلات $m_1=372g$ و كتلة غاز الأكسجين $m_2=192g$ أحسب كتلة القليكوز المنتج.

.....

تمرين عدد 5: أكتب المعادلات الكيميائيّة التالية كتابة متوازنة:

$$CH_4 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$$
$$N_2 + H_2 \rightarrow NH_3$$
$$O_3 + NO \rightarrow NO_2 + O_2$$
$$Fe + O_2 \rightarrow fe_3O_4$$
$$A\ell + O_2 \rightarrow A\ell_2O_3$$
$$C_4H_{10}O + O_2 \rightarrow H_2O + CO_2$$
$$C_4H_{10} + O_2 \rightarrow H_2O + CO_2$$

تمارين الاختيار من متعدد

اختر الجواب الصحيح من بين الأجوبة المقترحة

1) الكتابة التالية $5CO_2$ في معادلة تفاعل كيميائي تمثل:

☐ خمس هباءات ثاني أكسيد الكربون.
☐ خمس هباءات أحادي أكسيد الكربون و ذرّة كربون.
☐ عشر هباءات أحادى أكسيد الكربون.

2) عدد الذرّات في الكتابة $3C_4H_{10}$:

☐ 12 ذرّة كربون و 30ذرّة هيدروجين.
☐ 12 ذرّة هيدروجين و 30 ذرّة كربون.
☐ 12 ذرّة كربون و 10ذرّات هيدروجين.

3) ضع علامة أمام المعادلة الكيميائيّة المتوازنة:

☐ $H_2 + O_2 \rightarrow H_2O$.
☐ $2H_2 + 1/2O_2 \rightarrow H_2O$.
☐ $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$.

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

فرض مراقبة عدد 2
نموذج 1

تمرين عدد 1:

1) الصيغة الكيميائية لهباءة الأسبيرين هي $C_9O_4H_8$

أكمل الفراغات بما هو مناسب من العبارات التالية: الكربون ، أربع ، ثماني ، تسع، الهيدروجين، الكربون.

* العناصر الكيميائية المكونة لهباءة الأسبيرين هي:

..... و ..... و .....

* تتكون هباءة الأسبيرين من ..... ذرات كربون و ..... ذرات أكسجين ..... ذرات هيدروجين.

2) صل كل خانة من الجدول- أ- بالخانة المناسبة من الجدول -ب- لتكوين عبارات ذات معنى.

الجدول -أ-
توجد المحروقات
يصنف الفحم الحجري ضمن المواد
الغاز الطبيعي مزيج من الميتان
هباءة الأوزون مثال لهباءة
الجسم النقي المركب.
تمثل الذرات و الهباءات بنماذج

الجدول -ب-
جسم نقي مركب.
جسم نقي بسيط.
على ثلاث حالات فيزيائية مختلفة .
كروية الشكل.
يتكون من هباءات متطابقة .
القابلة للاحتراق.
و من كميات قليلة من البروبان و البوتان و الأيتان.

تمرين عدد 2:

1) أذكر تعريف التفاعل الكيميائي

.....

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

2) الحديد معدن و رمزه Fe.في الأرض نادرا ما نجد الحديد كجسم نقي لكن يتم تصنيعه من تحويل صخور منجمية تحوي أكاسيد الحديد.

يتفاعل أكسيد الحديد III و صيغته الكيميائيّة Fe_2O_3 مع أحادي أكسيد الكربون و صيغته الكيميائيّة CO ليظهر أكسيد الحديد المغناطيسي و صيغته الكيميائيّة Fe_3O_4 و ثاني أكسيد الكربون و صيغته الكيميائيّة CO_2.

أ) استخرج المتفاعلات و منتجات التفاعل.

.....

ب) أكتب رسم التفاعل الكيميائي.

.....

ج) أكتب معادلة التفاعل الكيميائي كتابة متوازنة.

.....

3) في مرحلة ثانية يتفاعل أكسيد الحديد المغناطيسي مع أحادي أكسيد الكربون لينتج ثاني أكسيد الكربون و أكسيد حديد آخر صيغته الكيميائيّة Fe O

أكتب معادلة التفاعل الكيميائي

.....

4) نحصل على الحديد من خلال معادلة التفاعل الكيميائي التالية :

$$Fe\,O + CO \longrightarrow Fe + CO_2$$

استخرج من هذه المعادلة الصيغ الكيميائيّة للأجسام النقية المركبة معلّلا إجابتك .

.....

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

MATH+

فرض مراقبة عدد 2
نموذج 2

تمرين عدد 1:

1) أحادي أكسيد الأزوت هو أحد أعداء الأوزون حيث يتسبب في تآكل الأوزون وفق معادلة التفاعل الكيميائي التالية :

$$NO + O_3 \longrightarrow NO_2 + O_2$$

أكمل الفراغات بما هو مناسب من العبارات التالية: أزوت، منتجات التفاعل، أربع، متوازنة أكسجين، هباءة أكسجين، مبدأ حفظ المادة، هباءة الأوزون ، هباءة.

لتكون معادلة التفاعل الكيميائي متوازنة يجب أن يطبق في كتابتها .....
فالعناصر الكيميائية المكونة للمتفاعلات في هذا التفاعل الكيميائي هي .....
.....و هي نفسها المكونة لـ..... .
فالمتفاعلات مكونة من ..... ذرات ..... و من ذرة ..... و منتجات التفاعل متكونة من.....ذرات..... و من ذرّة..... و بالتالي تكون معادل التفاعل هذه .....و نقول : تتفاعل ..... أحادي أكسيد الآزوت مع .....لتنتج ..... ثاني أكسيد الآزوت و ..... .

2) اكتب عبارة صواب أو خطأ أمام كلّ اقتراح:

تتكون الهباءات من عدد معلوم من الذرات.	.....
تجمد الماء هو تفاعل كيميائي .	.....
كل تفاعل كيميائي هو عملية احتراق.	.....
AL هو رمز عنصر كيميائي(الألمنيوم).	.....
نجسم الذرة بكويرة ملونة .	.....

تمرين عدد 2:

1) ما الفرق بين تحول فيزيائي و تفاعل كيميائي ؟

.....

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

2) في ظروف معينة تمتص النباتات غاز الأكسجين الموجود في الهـــواء و صيغته الكيميائيّة O_2 فيتفاعل مع القليكوز الموجود في النباتات و صيغته الكيميائية $C_6H_{12}O_6$ لينتج الماء و صيغته الكيميائية H_2O و ثاني أكسيد الكربون و صيغته الكيميائية CO_2

أ) بين أن هذا تفاعل كيميائي

.....

ب)أذكر تعريف منتجات التفاعل الكيميائي.

.....

ج)استخرج المتفاعلات و منتجات التفاعل في هذا التفاعل الكيميائي .

.....

د) حدّد من بين المتفاعلات و منتجات التفاعل الجسم أو الأجسام الهبائية النقية البسيطة .

.....

هـ) أكتب رسم هذا التفاعل الكيميائي.

.....

و) أكتب معادلة هذا التفاعل الكيميائي و قم بموازنتها إن لم تكن متوازنة.

.....

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

فرض مراقبة عدد 2
نموذج 3

تمرين عدد 1:

1) الصيغة الكيميائيّة لإحدى الهباءات المكونة لرائحة التفاح هي: $C_4O_2H_8$

أكمل الفراغات بما هو مناسب من العبارات التالية: الكربون، أربع ، ثماني ، ذرتي الهيدروجين ، الكربون ، الأكسجين.

- العناصر الكيميائية المكونة لهذه الهباءة هي :

..... و .....و..... .

- تتكون هذه الهباءة من ..... ذرات كربون و ..... أكسجين و ..... ذرات هيدروجين.

2) أكتب عبارة صواب أو خطأ أمام كل إقتراح:

ليس كل تفاعل كيميائي هو عملية إحتراق	.....
غليان الماء هو تفاعل كيميائي	.....
أثناء كل تفاعل كيميائي تحفظ الكتلة	.....
نجسم كل هباءة بمجموعة من الكويرات الملونة	.....
تمثل الكتابة $C\ell_3$ رمز عنصر كيميائي	.....
تمثل الكتابة CA رمز عنصر كيميائي	.....

تمرين عدد 2:

I- يحتوي كيس الهواء الذي تجهز به السيارة و الذي يحمي الراكب في حالة تصادم على مادة أزوتير الصوديوم و صيغتها الكيميائية NaN_3 و التي في ظروف التصادم تتحول ليظهر غاز الآزوت و صيغته الكيميائية N_2 (و هو الغاز المسؤول عن انتفاخ الكيس) و معدن الصوديوم و رمزه Na.

1) استخرج المتفاعلات و منتجات التفاعل.

.....

2) استخرج من بين المتفاعلات و منتجات التفاعل الأجسام النقية المركبة .

.....

3) أكتب رسم التفاعل الكيميائي.

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

.....

4) أكتب معادلة التفاعل الكيميائي و قم بموازنتها .

.....

II- تعتمد بعض محركات السيارات على نوع من الكحول يسمى الميثانول كوقود. يحترق الميثانول في الأكسجين وفق معادلة التفاعل الكيميائي التالية:

$$CH_4O + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$$

1) ما هو العنصر الذي يوجد في جسم نقي بسيط في معادلة التفاعل هذه ؟

.....

2) قم بموازنة معادلة التفاعل الكيميائي هذه.

.....

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

فرض مراقبة عدد 2
نموذج 4

تمرين عدد 1:

1) أجب صحيح أو خطأ :

أ) الغاز الطبيعي مزيج من عدّة غازات متكوّن أساسا من البروبان. (.....)

ب) عملية التقطير المجزأ للنفط تعطي الكيروزان و الفيول و الفحم الحجري.(.....)

ج) تستعمل الطّائرات الكيروزان كوقود. (.....)

د) يتأتى الفحم الحجري من منجم صخري من أصل نباتي.(.....)

2) أكمل الفراغات التالية بالعبارات المناسبة:

ميتانيات / صهاريج / سائلة / مُسيّلا / أنابيب / قوارير / غازية /

* ينقل الغاز الطبيعي عبر شبكات .....ذات أقطـــار كبيرة و ضغوط عالية كما ينقل ..... في ..... .

* يقع تخزين البوتان و البروبان متمازجين على حـــالة..... و بنسب متفاوتة في ..... و .....حديدية تحت ضغط عال.

تمرين عدد 2:

أكمل الجدول التالي:

الجسم النّقي	نموذج هبائي	مكونات الهباءة	صيغة الهباءة	جسم نقي بسيط/مركب	ذريرية
غاز الأكسجين	.....	.....	.....	.....	.....
		.....	.....	.....	.....
الماء	.....	.....	H_2O	.....	.....
	.....	ذرّتي كلور	.....	.....	.....

مفتاح ذرّة كربون ○ ذرّة هيدروجين ذرّة أكسجين

ذرّة كلور

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

فرض مراقبة عدد 2
نموذج 5

تمرين عدد 1:

1) تثبّت من صحة البيانات التالية بكتابة **صحيح** أو **خطأ** في الخانة المقابلة.

- توجد المحروقات في الطبيعية على ثلاث حالات فيزيائية . [.....]
- يعتبر غاز الأكسجين من بين أهم المحروقات الموجودة في الطبيعة. [.....]
- يستعمل الفيول كوقود لتشغيل محركات البواخر و بعض الأفران. [.....]
- الغاز الطبيعي هو مزيج من عدة غازات مثل: الميتان، الايتان ، البروبان. [.....]

2) أتمم ملأ الفراغات أسفله بما يناسب من العبارات المصاحبة لتصبح ذات معنى.

صيغة، تفاعل كيميائي، هباءة، كروية، الجملي، حفظ المادة,مجهرية، الاثنين، ذرة.

- مبدأ ..... : أثناء كل..... تحفظ المادة المتفاعلة، و بالتالي يحفظ العدد ..... للذرات المكونة لتلك المادّة.
- تتكون الهباءة من جزيئات ..... تسمى الواحدة منها ..... .
- يكتب عدد الذرات في ..... الهباءة متى كان يساوي أو يفوق ..... .
- تجسّد الذرة و الهباءة بنماذج ..... الشكل.

تمرين عدد 2:

لا فوزيه يبحث عن مكونات الهواء

* في إطار الأبحاث العلمية و تحديدا ما تعلّق منها بتحليل مكوّنات الهواء. قام العالم الكيميائي لفوازيه بتجربة واصفا مراحلها قائلا:

.... أشعلتُ النار بالفرن و حافظتُ على اشتعالِهَا لمدّة اثني عشر يوما بحيثُ حافظتُ على حَرَارَةِ غليان الزئبق داخل المقطرة.

في اليوم الأوّل لم ألاحظ ما يلفت النظر ...في اليوم الثاني برَزَت حبّات صغيرة حمراء تطفو على سطح الزئبق التي بدأت تتكاثر في العدد و الحجم بداية من اليوم الرابع و الخامس، بعدها

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

استقرت الحالة على ما عليها لمدّة سبعة أيّام كاملة إثرها أطفأتُ النار. فلاحَظتُ أنّ حجم الهواء تضاءل بالخمس تقريبًا فاستنتجتُ أنّ الحبّات الحمراء نتجت عن تفاعل الزئبق بمكوّن من مكوّنات الهواء. و لتحليل غاز الهواء الذي تفاعل مع الزئبق. أخذتُ الحبّات الحمراء التي تحصّلتُ عليها ثمّ أدخلتها في مقطرة بلّورية صغيرة و سخّنتها. فلاحظتُ أنّ حجم تلك الحبّات بدأ في التقلّص إلى حدّ النفاذ. في الأثناء، تكوّن غاز أنقى و أنظف من الهواء الجوّي مهمّته حفظ تنفّس الكائنات الحيّة، إنّه هواء التنفّس ... و بتحليل الهواء المتبقّي داخل المقطرة و الذي يمثّل أربعة أخماس من الحجم الأصلي للهواء تبيّن أنّه لا يصلح للتنفّس. إنّه غاز بدون حياة.

الكتاب المدرسي للعلوم الفيزيائية
7 أساسي(ص74)

1) هل غليان الزئبق تفاعل كيميائي؟

.....

2) بيّن حدوث تفاعل كيميائي عند تغلية الزئبق المعروض للهواء.

.....

3) حدّد المتفاعلات في هذا التفاعل.

.....

4) لماذا استقرّ عدد الكويرات الحمراء و حجمها؟

.....

5) بيّن أنّ الكويرات الحمراء مكوّنة من عنصري الأكسجين و الزئبق.

.....

6) إذا علمت أنّ الكويرات الحمراء هيّ لأكسيد الزئبق و صيغته الكيميائيّة H_gO.

أ) إستنتج رمز ذرّة الزئبق.

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

.....

ب) أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الذي حدث بين ذرات الزئبق و غاز الأكسجين كتابة متوازنة.

.....

7) أحسب كتلة الكويرات الحمراء المتحصل عليها إذا علمت :

أنّ كتلة الزئبق المتفاعل $m_1=200g$

و أنّ كتلة الأكسجين المتفاعل $m_2=16g$

.....

8) قال لا فوزية : "لا شيء يضيع لاشيء يُخْلَق جديد الكُلُّ يتحوّ ل "

ضع علامة x أمام التفسير الأقرب لهذه القولة.

* لا يمكن حدوث تفاعل كيميائي لأنّه لا شيء يضيع ☐
* لا يمكن حدوث تحوّل فيزيائي ☐
* تحفظ الذرّات أثناء التفاعل الكيميائي بعددها و نوعها ☐

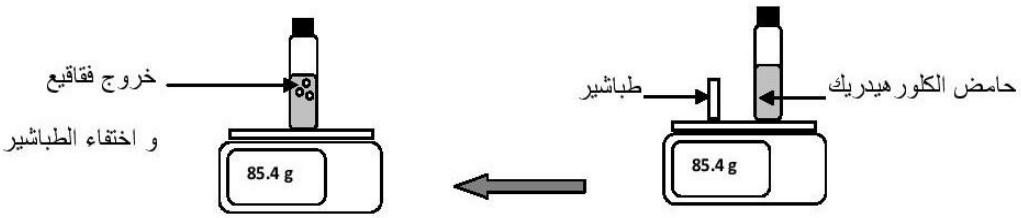
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

فرض مراقبة عـ02ـدد في العلوم الفيزيائيّة

20

تمرين عـ01ـدد:

نقيس كتلة قارورة تحتوي على **حامض الكلورهيدريك** و قطعة **طباشير** بواسطة ميزان إلكتروني ثمّ نمزج الجسمين في القارورة فنلاحظ خروج فقاقيع (غاز يُعكّر ماء الجير) و اختفاء الطباشير.



1) بيّن لماذا تُعتبر العمليّة التي حصلت تفاعلا كيميائيّا ؟

.....

1,5 ن

.....

2) فسّر ظهور نفس القيمة العدديّة على الميزان الإلكتروني قبل التّفاعل وبعد (اذكر مبدأ حفظ المادّة).

.....

1,5 ن

.....

3) اكتب رسم هذا التفاعل الكيميائي (باستعمال الحروف و الكلمات) علمًا أنّه يَنتج عن هذا التّفاعل **ماء** و **كلورير الكلسيوم** إلى جانب **الغاز** الذي يُعكّر ماء الجير.

1 ن .....

4) علما أنّ الصّيغة الكيميائيّة لحامض الكلورهيدريك هي HCl و الصّيغة الكيميائيّة للطّباشير هي $CaCO_3$ و الصّيغة الكيميائيّة لكلورير الكلسيوم هي $CaCl_2$.

اكتب مُعادلة هذا التفاعل كتابة مُتوازنة.

1,5 ن ..... ⟶ .....

5) تأكّد إن كانت هذه المعادلات مُتوازنة و إن لم تكُن كذلك قُم بمُوازنتها.

1,5 ن

..... N_2 + ... H_2 ⟶ ..... NH_3

..... $HClO$ + ... HCl ⟶ ..... Cl_2 + ... H_2O

..... C_2H_6O + ... O_2 ⟶ ..... CO_2 + ... H_2O

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

التمرين رقم 2 : (10,5 نقطة)

تحت تأثير أشعة الشمس ، يمتص النبات الأخضر **ثاني أكسيد الكربون** CO_2 و **المـــاء** و ينتج مادّة **الجليكوز** $C_6H_{12}O_6$ و **الأكسيجين** O_2، تسمى هذه العملية بالتركيب الضوئي .

1 -أثبت أن هذه العملية هي عبارة عن تفاعل كيميائي .

.....
.....

2 -حدد بالنسبة للعملية المذكورة أعلاه **أسماء** :

- المتفاعلات:

.....

- المنتجات:

.....

3 - تتكوّن هباءة **الماء** من ذرة أكسيجين و ذرّتين من الهيدروجين. **حدد صيغة** هذه الهباءة.

.....

4 -أكتب **معادلة** هذا التفـــاعل الكيميائي كتابة **متوازنة.**

.....

5 - أ- اكتب عبارة **صواب** أو **خطأ** أمـــــام كلّ مقترح :

أثنـاء كلّ تفـاعل كيميائي:

• كتلة المتفاعلات تساوي كتلة المنتجات--	.....
• تحفظ **الهباءات**.----------	.....
• تحفظ **الذرّات**.----------	.....

ب- في نهاية عملية التركيب الضوئي السابقة تحصلنا على ناتج كتلته **الجملية** $m = 372.\ g$ إذا علمت أننا استهلكنا كمية من **الماء كتلتها** $m_1 = 108\ .g$ أحسب الكتلة m_2 **من ثاني أكسيد الكربون** التي يجب استعمالها. عـلل جوابـــــك.

.....
.....
.....

العلـــوم الفيزيائيـــــة
فرض مراقبة عـــ02ـــدد
التوقيت : 30 دقيقة

التمرين عـــ01ـــدد (08 نقاط)

1) ضع علامة (X) أمام كلّ مقترح صحيح :

أ – الذرة هي أصغر جزيء ينتج عن تجزئة المادّة ☐

ب – النواة هي أصغر جزيء ينتج عن تجزئة المادّة ☐

ج – أغلب كتلة الذّرة موجودة في النواة ☐

د – الإلكترون أصغر حجما من النواة والنواة أصغر حجما من الذرة ☐

2) أتمم الجدول بماينا‌سب من إسم الذّرة أو رمزها :

إسم الذّرة	.....	صوديوم	.....	حديد
رمز الذرة	Cl	.....	O	.....

3) صنّف الأجسام التالية إلى أجسام نقية بسيطة وأجسام نقية مركبة .

$CuSO_4$; Cl_2 ; O_3 ; NaOH ; $K_2Cr_2O_7$; I_2

الأجسام النقية المركبة	الأجسام النقية البسيطة
.....	.....
.....	.....
.....	.....

4) شحنة نواة ذرّة الكربون ذات قيمة تساوي $Q = 9,6.10^{-19}C$ ، أكمل الفراغات بما يناسب :

أ – قيمة شحنة إلكترونات ذرّة الكربون ذات قيمة تساوي : ..... = Q

ب – قيمة شحنة ذرّة الكربون هي ..... = Q

ج – عدد بروتونات ذرّة الكربون يساوي عدد .....

التمرين عـــ02ـــدد (12 نقطة)

1) عرّف التفاعل الكيميائي محدّدا الفرق بينه وبين التحوّل الفيزيائي

.....

.....

2) الأستيلين هيدروكربون يتكوّن من ذرّتي كربون وذرّتي هيدروجين وهو غاز يسبّب الاختناق وقابل للإشتعال بدرجة كبيرة وهو مادّة كيميائيّة تتفاعل مع الأكسجين لتنتج غازين أحدهما يعكّر ماء الجير والآخر يحوّل لون كبريتات النحاس اللاّمائي من أبيض رمادي إلى أزرق.

أ – أكتب الصّيغة الكيميائية لهباءة الأستيلين

.....

ب – أذكر أسماء وصيغ المتفاعلات

المتفاعلات	.....	.....
الصيغ الكيميائية	.....	.....

ج - أذكر أسماء وصيغ منتجات التفاعل.

منتجات التفاعل	.....	.....
الصيغ الكيميائية	.....	.....

د – أكتب رسم هذا التفاعل الكيميائي.

.....

هـ - أكتب معادلة هذا التفاعل الكيميائي كتابة متوازنة.

.....

.....

3) وازن المعادلة الكيميائية التّالية:

$$..CuSO_4 + \dots NaOH \longrightarrow \dots Cu(OH)_2 + \dots Na_2SO_4$$

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

فرض مراقبة عدد 2
علوم فيزيائية

التمرين عدد 1 : (9 نقاط)

I ـ قم بموازنة المعادلات الكيميائية التالية : 3

$\ldots\ldots CH_4 + \ldots\ldots O_2 \longrightarrow \ldots\ldots CO_2 + \ldots\ldots H_2O$

$\ldots\ldots H_2 + \ldots\ldots O_2 \longrightarrow \ldots\ldots H_2O$

$\ldots\ldots C_2H_6 + \ldots\ldots O_2 \longrightarrow \ldots\ldots CO_2 + \ldots\ldots H_2O$

$\ldots\ldots N_2 + \ldots\ldots H_2 \longrightarrow \ldots\ldots NH_3$

II - أربط بسهم المحروق بمصدره : 2

■ البوتان	■ الخشب
■ الفحم	■ البترول
■ الغاز الطبيعي	■ ترسّب بقايا النباتات والحيوانات البحريّة على مدى السّنين.
■ الفحم الحجري	■ مناجم صخور طبقيّة من أصل نباتي.

III – صنف التحولات التالية إلى تحول فيزيائي أو تفاعل كيميائي .

- تبخر الماء في الطبيعة . .....
- تصدأ الحديد المعرض إلى الهواء . .....
- إحتراق الكربون في الأكسيجين . .....
- تجمد العسل في فصل الشتاء . .....
- إحتراق غاز البوتان في الأكسيجين . .....
- إنصهار الثلج و تحوله إلى ماء . .....

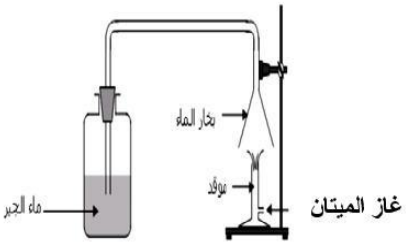
VI – أكمل الجدول التالي بما يناسب: 2.5

الجسم النقي	مكوناته	الصيغة الهبائية	جسم نقي (بسيط أم مركب)
البروبان	3 ذرات كربون + 8 ذرات هيدروجين	.....	.....
.....	.....	O_2	.....
.....	ذرة أكسيجين + ذرتين هيدروجين	.....	.....
ثاني أكسيد الكربون	....	CO_2	.....

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

التمرين عدد 2: (11 نقطة)

أنجز مجموعة من التلاميذ التجربة المجسمة في الرسم الموالي و التي تمثل إحتراق غاز الميتان في الأكسيجين فلاحظو تعكر ماء الجير مع تكون بخار الماء على القمع.



I – 1) عرف التفاعل الكيميائي . 1

.....

.....

2) أ - أثبت أن إحتراق غاز الميتان هو تفاعل كيميائي و ليس تحول فيزيائي . 1

.....

.....

ب – حدد من خلال هذه التجربة الأجسام المتفاعلة و منتجات التفاعل

- الأجسام المتفاعلة :.....
- منتجات التفاعل :..... 1

3) عبر عن هذا التفاعل الكيميائي بإستعمال الأجسام المتفاعلة و منتجات التفاعل 1

..... + ... ⟵ ..... + ...

4) أكمل الجدول الموالي بما يناسب.

إسم الهباءة	غاز الميتان	.....	الماء	.....
مكونات الهباءة	ذرة كربو ن و 4 ذرات هيدروجين	.....	ذرتي هيدروجين و ذرة أكسيجين	.... 1.5
صيغة الهباءة	.....	O_2	.....	CO_2

5) عبر عن هذا التفاعل الكيميائي بمعادلة كيميائية و ذلك بإستعمال الصيغ الكيميائية للأجسام المتفاعلة و منتجات التفاعل . 1

.....

6)- أ – ذكر بمبدأ حفظ المادة .

.....

1

.....

ب – هل في إحتراق غاز الميتان تحقيق لمبدأحفظ المادة ؟ علل إجابتك . 1.5

.....

.....

7) أ– عبر عن هذا التفاعل الكيميائي بمعادلة كيميائية متوازنة . 1

.....

ب – كم يتطلب إحتراق هباءة واحدة من الميتان من هباءة أكسيجين ؟ 1

.....

مرحبا بكم على منصة مراجعة

موقع مراجعة
mourajaa.com

موقع مراجعة سنوات الاعدادي

COLLEGE.MOURAJAA.COM

أخبار التعليم في تونس

NEWS.MOURAJAA.COM