| | | |
|---|---|---|
| **المادة : علوم فيزيائية و تكنولوجية**<br>**المستوى : الثانية متوسط** | **الاختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجية** | **المتوسطة :5جويلية 1962 صالح بوالشعور-**<br>**المدة : ساعة ونصف** |

**التمرين الأول 6ن : أكمل ما يلي :**

| التحـــــول | نوع التحول |
|---|---|
| احتراق السكر | ..... |
| انصهار الشمع | ..... |
| ذوبان السكر في الماء | ..... |
| تخثر الحليب | ..... |

| الذرة | الرمز الكيميائي |
|---|---|
| ..... | C |
| حديد | ..... |
| بوتاسيوم | ..... |
| ..... | N |

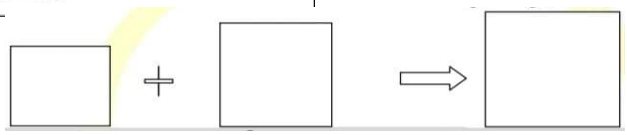
| الجزيء | الصيغة الكيميائية |
|---|---|
| أحادي أكسيد الكربون | ..... |
| غاز ثنائي الأكسجين | ..... |
| ..... | FeS |
| ..... | NaCl |

## التمرين الثاني 6ن :

**نضع كمية من الملح وكمية من الماء فوق ميزان الكثروني و نسجل قيمة كتلتهما قبل التحول ثم نخلط الكميتين من الملح و الماء ونعيد قياس كتلة المحلول الناتج كما في الوثيقة 1 .**

الوثيقة-1

**1- ما اسم المحلول الناتج بعد التحول ؟ وما هو نوع الخليط في هاته الحالة ؟**
**2- ما نوع هذا التحول ( ذوبان الملح في الماء ) ؟ برر اجابتك ؟**
**3- احسب كتلة المواد الابتدائية ؟ هل تغيرت الكتلة قبل و بعد التحول ؟ برر اجابتك ؟**
**4- عبر عن هذا التحول بالنموذج الحبيبي كما يلي :**



**ملح مذاب في الماء ماء ملح**

## الوضعية الادماجية 8ن :

**تستعمل الكثير من العائلات الجزائرية غاز الميثان ( يتكون من ذرة كربون وأربع ذرات هيدروجين ) في تشغيل المدفأة لتدفئة المنزل في فصل الشتاء . يحترق غاز الميثان بوجود وفرة في غاز ثنائي الأكسجين فينتج غاز ثنائي أكسيد الكربون و بخار الماء .**

**1- ما نوع التحول الحادث ؟ علل اجابتك ؟**
**2- كيف نكشف عن غاز ثنائي أكسيد الكربون ؟**
**3- أكمل الجدول التالي وذلك بالتعبير عن التحول الحاصل بالنموذج الجزيئي والصيغ الكيميائية .**

| الحالة النهائية ( بعد التحول ) | الحالة الابتدائية ( قبل التحول ) | التحول الحاصل |
|---|---|---|
| | | التعبير عن التحول (احتراق غاز الميثان)حرفيا |
| + ⟶ | + | التعبير عن التحول بالنموذج الجزيئي |
| + ⟶ | + | التعبير عن التحول بالصيغ الكيميائية (مع كتابة الحالة الفيزيائية ) |
| | | نوع الذرات ( بالرموز الكيميائية ) |

**مديرية التربية لولاية: الجزائر شرق** **السنة الدراسية: 2024/2023**

**متوسطة: المجاهد أحمد الوناس** **المستوى: الثانية متوسط**

# اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

**المدة: ساعة ونصف**

الاسم: ..... اللقب: ..... القسم: .....

## الجزء الأول:(12ن)

### الوضعية الأولى:(6ن)

تغيب زميلك عن الدراسة بسبب المرض؛ فطلب منك مساعدته في استدراك ما فاته من دروس في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا، وذلك بإكمال الجدولين التاليين:

| الجزيء | الماء | | | غاز ثنائي الكلور |
|---|---|---|---|---|
| النموذج الجزيئي | | | | |
| الصيغة الكيميائية | | | $CO_2$ | |

| الصيغة الكيميائية | نوع وعدد الذرات المكونة للجزيء |
|---|---|
| $C_4H_{10}$ | • <br>• |
| | • 6_ كربون<br>• 10_ هيدروجين<br>• 16_ اكسجين |
| $H_2SO_4$ | • <br>• <br>• |

### الوضعية الثانية: (06ن):

في حصة الأعمال المخبرية مزج الأستاذ كتلة $m_1=45g$ من **برادة الحديد** مع كمية $m_2=?$ من **مسحوق الكبريت**، ثم سخن المزيج؛ فنتج عن ذلك كتلة $m_3 = 96g$ من **مادة سوداء**.

تتم العملية وفق التحول الآتي:

المادة السوداء ⟵ برادة الحديد + مسحوق الكبريت

1. سم هذه المادة السوداء. ..... اكتب صيغتها الكيميائية: .....
2. حدد نوع التحول الحاصل. ..... التعليل: .....
3. احسب كتلة مسحوق الكبريت ($m_2$) المتفاعلة.

القانون: .....

التطبيق العددي: .....

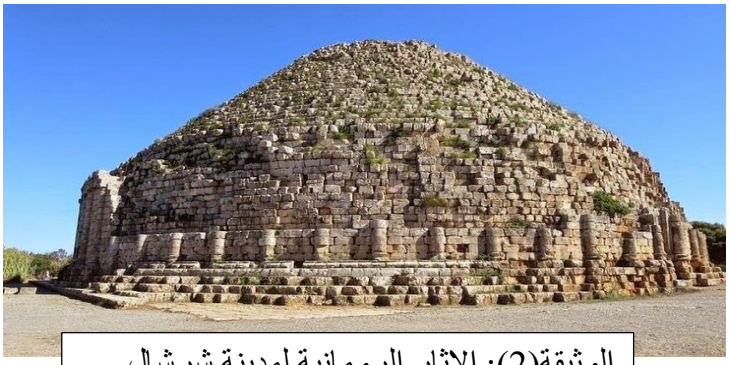
## الجزء الثاني: (08ن)

## الوضعية الإدماجية: (08ن)

خلال زيارة أسماء لمدينة شرشال لاستكشاف الآثار الرومانية؛ لفت انتباهها خوذة حديدية؛ فتساءلت عن كيفية صنع هذه الخوذة! فشرحت لها أمّها أنّه صُنع انطلاقا من انصهار قطعة حديديّة ليتمّ التّحكم في الشكل المراد صنعه **(الوثيقة 1)**.

بعد التمعن فيها؛ لاحظت أسماء أنّ الخوذة تغير لونها وظهر عليها الصدأ **" أكسيد الحديد الثلاثي"** (يتكوّن جزيئه من ذرتين حديد وثلاث ذرات أكسجين)، الذي ينتج عن تفاعل **معدن الحديد** مع **غاز ثنائي الأكسجين.**

الوثيقة(1): خوذة حديدية



الوثيقة(2): الاثار الرومانية لمدينة شرشال

- اعتمادا على السندات ومكتسباتك القبلية أجب على الأسئلة التالية:

1. اكتب الصيغة الكيميائية لأكسيد الحديد الثلاثي: .....
2. ضع علامة(X) في الخانة المناسبة.

| التحول | تحول فيزيائي | تحول كيميائي |
|---|---|---|
| الصدأ | | |
| الانصهار | | |

3. عبر عن التحول الحادث بإكمال الجدول التالي:

| بعد التحول | قبل التحول | صدأ الحديد |
|---|---|---|
| أكسيد الحديد الثلاثي | + | بالاسم |
| | + $O_{2(g)}$ | بالصيغ الكيميائية |

**الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية**

**وزارة التربية الوطنية** — **متوسطة** : أحمد جبار – بنايرية -

**التاريخ** : 2023 /12/06 — **المـــــــســـــــــتوى**: **الثانية** متوسط .

**التقويم التحصيلي الأول في مادة : العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا .** **المدة: ساعة ونصف**

**الإسم :** **اللقب:** **القسم :** **العلامة :** **20/**

❖ **الوضعية الأولى: (06ن)**

تغيب أحد زملائك عن درس التحول الفيزيائي والكيميائي فوجد صعوبة في تصنيف التحولات الآتية:
انصهار الشمع، تخمر العجينة، طحن البن، تشكل الصدأ، تكاثف بخار الماء، احتراق الورق، ذوبان الملح في الماء، تسخين السكر.

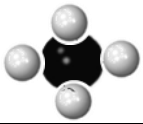
1- ساعد زميلك على تصنيف هذه التحولات في الجدول التالي :

| تحولات فيزيائية | تحولات كيميائية |
|---|---|
| | |

**2-** أكمل الجدول التالي ثم ضع علامة (×) في الخانة المناسبة مقارنا بين مميزات التحولين :

| المميزات (الخصائص) | التحول الفيزيائي | التحول الكيميائي |
|---|---|---|
| تغير طبيعة المادة | | |
| عدم تشكل أجسام جديدة | | |
| الرجوع إلى الحالة ألأصلية | | |
| الكتلة محفوظة | | |

**الوضعية الثانية: (06ن)** أكمل الجدول التالي بملأ الخانات بما يناسب:

| الصيغة الكيميائية | النموذج المجهري الجزيئي | نوع وعدد الذرات | اسم الجزيء |
|---|---|---|---|
| | | | **غاز الهدروجين** |
| $O_2$ | | | **غاز الأكسجين** |
| | | **ذرة أكسجين وذرتان هيدروجين** | **الماء** |
| $CO_2$ | | | **غاز ثاني أكسيد الكربون** |
| |  | | **غاز الميثان** |
| | | **ذرة كبريت وذرة حديد** | **كبريت الحديد** |

❖ **الوضعية الإدماجية: (08ن)**

أطلقت المديرية العامة للحماية المدنية حملة تحسيسية تحت شعار " معا من أجل شتاء دافئ " حول أخطار الاختناق بغاز ثاني أكسيد الكربون ، وتزامنت هذه الحملة مع بداية موسم البرد حيث تستعمل العائلات الجزائرية أجهزة التدفئة التي تعمل بغاز المدينة ( غاز الميثان ) مما يشكل خطرا عليهم في حال عدم تطبيقهم لتعليمات السلامة والأمن اللازمين عند احتراقه ( تحوله)

اذا علمت أن احتراق غاز الميثان بوجود غاز ثنائي الأكسجين يتحول الى غاز ثاني أكسيد الكربون وبخار الماء

1) ما نوع التحول الحادث ؟ .....

برر اجابتك : .....

.....

2) عبر عن هذا التحول وفق الجدول التالي :

| | المواد قبل التحول | | المواد بعد التحول | |
|---|---|---|---|---|
| التعبير الحرفي ( أسماء المواد) | ⟶ | | | |
| التعبير بالنموذج الجزيئي | | | | |
| التعبير بالصيغ الكيميائية والحالة الفيزيائية | ⟶ | | | |

3) قدم حلولا تراها مناسبة لتجنب مثل هذه الحوادث ( الاختناق )

1-.....

2-.....

3-.....

:

متوسطة احمد شطة
المستوى :السنة ثانية متوسط

السنة الدراسية :2024/2023
المـــــــــــدة :1ساعـــــــــة

**الإختبار الأول في العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا**

## الوضعية الأولـــــــى(6ن)

التحول الكميائي لغاز البروبان ( الذي يتكون جزيئه من 03 ذرات كربون و08 ذرات هيدروجين ) مع غازثنائي الاكسجين ينتج عنه بخار الماء وغاز ثاني أكسيد الكربون .

المطلوب :1- اكمل الجدول

| | قبل التحول | بعد التحول |
|---|---|---|
| اسم المواد | + | + |
| صيغتها الكميائية | + | + |

**2-** إذا علمت أنه أثناء التحول ل 16 g من غاز البروبان مع 64 g من ثنائي الاكسجين نتج عنه 44g من غاز ثاني أكسيد الكربون وكتلة قيمتها M من بخار الماء .

- أحسب قيمة **M**. و ما هو المبدأ الذي أعتمدت عليه عند حساب قيمة **M** ؟

## الوضعية الثانـــــية (6ن)

في حصة الأعمال المخبريّة طلب الأستاذ من احمد و زملائه بتحقيق التجربتين المبينتيّن في (الوثيقة 1) . فوضع احمد في التجربة الأولى 80 غرام من الجليد في إناء مغلق و عرّضه لأشعّة الشمس لمدة زمنية .

**1/** ما نوع التحول الحاصل للجليد ؟ برر إجابتك ؟

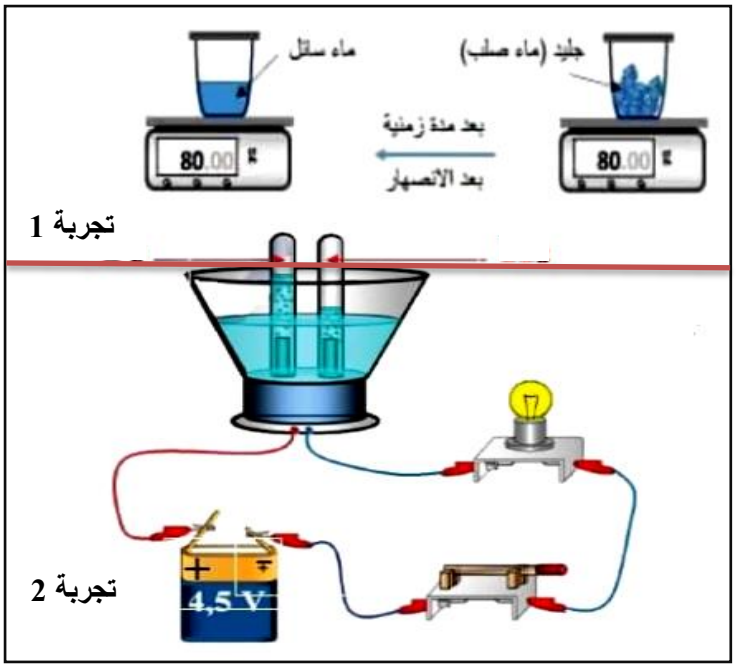
**2/** لماذا لم تتغير كتلة السائل الناتج بعد التحول ؟

**3/** بعد ذلك وضع الماء السائل الناتج من التحول في وعاء للتحليل الكهربائي للماء (تجربة 2) و أغلق القاطعة فانطلق غازان عند المسريين .

ا/ ما دور المصباح في التجربة 2 ؟

**ب/** ما اسم هذين الغازين ؟

**ج/** كيف نكشف عن الغازين المنطلقين ؟




***الوثيقة 1***

## الوضعية الإدماجية (8ن)

تستعمل الأم عند تحضيرها لحلوى عيد الفطر خميرة كيميائية لمضاعفة حجم العجينة ،هذه الخميرة عبارة عن مسحوق أبيض لكربونات الصوديوم الهيدروجينية (من أسمائها أيضا بيكاربونات الصودا) تتفكك عند تسخينها محررة غاز ثنائي أكسيد الكربون وكربونات الصوديوم ($Na_2CO_3$) والماء.

يتكون جزيء كربونات الصوديوم الهيدروجينية من ذرة صوديوم وذرة هيدروجين وذرة كربون وثلاث ذرات من لأكسجين على الترتيب

1- ماتوع التحول الحاصل للخميرة ؟ علل.

2- كيف يتم الكشف عن غاز ثنائي أكسيد الكربون تجريبيا؟

3- أكتب الصيغة الكيميائية لكربونات الصوديوم الهيدروجينية؟

**4- عبر عن هذا التحول بالرموز و الصيغ الكيميائية؟**

الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية باتنة — متوسطة الإخوة بن عائشة

التاريخ: 2023/12/04 — المستوى: السنــة الثانية متوسـط

الاختبار الأول في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا — المدة: 1 ساعة ونصف

الاسم: ..... اللقب: ..... القسم: 2 م .....

## الجزء الأول: (12 نقطة)

### التمرين الأول: (6 نقاط)

- أجب بصحيح أو خطأ عن الفرضيات المعطاة مع تصحيح الخطأ إن وجد:

| الرقم | الفرضيات | الإجابة | تصحيح الخطأ |
|---|---|---|---|
| 1 | التحول الفيزيائي يعطي مواد جديدة | | |
| 2 | انحلال الملح في الماء تحول كيميائي | | |
| 3 | نوع الذرات غير محفوظ في التحول الكيميائي | | |
| 4 | غاز البوتان صيغته الكيميائي $C_4H_6$ | | |
| 5 | يحترق غاز الميثان بوجود غاز الكلور | | |
| 6 | نمثل التحول الكيميائي بالنموذج الجزيئي | | |

### التمرين الثاني: (6 نقاط)

1- أكمل الجدول التالي:

| الصيغة الكيميائية | C | N | | Fe | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الاسم | | | ثنائي الاكسجين | | غاز الهيدروجين | الماء |

2- أكمل الجدول بوضع علامة (×) في المكان المناسب:

| | FeS | H | CO | Ca | N | $CH_4$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **جزئ** | | | | | | |
| **ذرة** | | | | | | |

**الجزء الثاني: (8 نقاط)**

**الوضعية الإدماجية: (8 نقاط)**

إن المدفأة تشتغل بغاز الميثان (غاز المدينة: يتكون من ذرة كربون وأربع ذرات هيدروجين) الذي يحترق بوجود غاز الأكسجين فينتج عن هذا الاحتراق غاز ثنائي أكسيد الكربون وبخار الماء.

1- ما نوع هذا التحول؟ برر إجابتك

.....

.....

2- كيف عرفنا أن الغاز الناتج هو غاز ثنائي أكسيد الكربون؟

.....

.....

3- أتمم الجدول التالي الذي يبين لنا التحول السابق (احتراق غاز الميثان):

| التحول | قبل التحول | | بعد التحول | |
|---|---|---|---|---|
| احتراق الميثان بالأنواع الكيميائية | | | | |
| بالنموذج الحبيبي | | | | |
| بالصيغ الكيميائية + الحالة الفيزيائية | | | | |

بالتوفيق للجميع

متوسطة الإخوة بوسالم اسطاوالي
السنة الدراسية:2023\2024
**الاسم و اللقب:**

**اِختبار الثلاثي الأول**
**في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية**
**القسم:**

المستوى: 2م
المدة: ساعة ونصف

## الوضعية الأولى:

اتجهت العديد من الأبحاث الى استخدام غاز الهيدروجين كوقود صديق للبيئة، يستعمل في تشغيل محركات السيارات .

1- أذكر عدد ونوع ذرات جزيء غاز الهيدروجين وأكتب صيغته الكيميائية .

.....

.....

2- أذكر تحولا يسمح لك بإنتاج هذا الغاز، وعبر عنه حرفيا (بالأسماء) ثم مثله بالنموذج المتراص( الجزيئي).
التحول : .....

| بعد التحول | قبل التحول | |
|---|---|---|
| ⟶ | | الصيغة الحرفية (بالأسماء) |
| ⟶ | | النموذج المتراص **(النموذج الجزيئي)** |

## الوضعية الثانية:

يستعمل ماء جافيل بكثرة كمنظف منزلي . صيغته الكيميائية NaClO . يتميز بإحتوائه على عنصر الكلور الذي يعرف بأنه مبيّض جيد للألبسة ومزيل للبقع .
حدد الذرات التي يتكون منها جزيء ماء جافيل (الرمز والاسم) .....

.....

اذا علمت أن ماء جافيل ينتج انطلاقا من تحول بين غاز الكلور و محلول الصودا (NaOH) ليتشكل معه محلول كلور الصوديوم و الماء .
ما نوع التحول الحادث لإنتاج ماء جافيل؟ علل . نوع التحول : .....

**التعليل** :.....

1- عبر عن هذا التحول بالصيغ الكيميائية .

..... ⟶ .....

2- مثل بالنموذج المتراص الرموز والصيغ التالية :

| | Cl | $Cl_2$ | 2Cl | $2Cl_2$ |
|---|---|---|---|---|
| التمثيل | | | | |

3- إذا استخدمنا 36g من غاز الكلور و80g من الصودا ونتجت كتلة 58g من (ماء الجافيل + الماء) استنتج كتلة كلور الصوديوم .

.....

.....

.....


**اقلب الورقة**

## الوضعية الإدماجية :

في إطار استخدام الطاقات المتجددة، تمّ التوجه إلى استغلال كحول الإيثانول ( صيغته $C_2H_6O$) كوقود. لأنه يُنتج من مخلّفات المحاصيل الزراعية بواسطة عدة تحولات متتالية : الطحن – التخمير – التجفيف . ثم يتم تخزينه ليستعمل فيما بعد . فإحتراقه ينتج غاز ثنائي أكسيد الكربون وبخار الماء .

1- صنف التحولات التي تمر عملية انتاج الإيثانول .

تحولات..... : .....

تحولات ..... : .....

2- حدد عدد ونوع الذرات المشكلة لجزيء لإيثانول .

.....

.....

.....

3- عبر عن تحول إحتراق الإيثانول في الجدول التالي :

| | قبل التحول | بعد التحول |
|---|---|---|
| الصيغة الحرفية | + الإيثانول | |
| النموذج المتراص (الجزيئي ) | | |
| نوع الذرات | | |
| الصيغة الكيميائية | ⟶ | |

4- ماذا تستنتج فيما يخص نوع الذرات ونوع الجزيئات في تحول كيميائي ؟

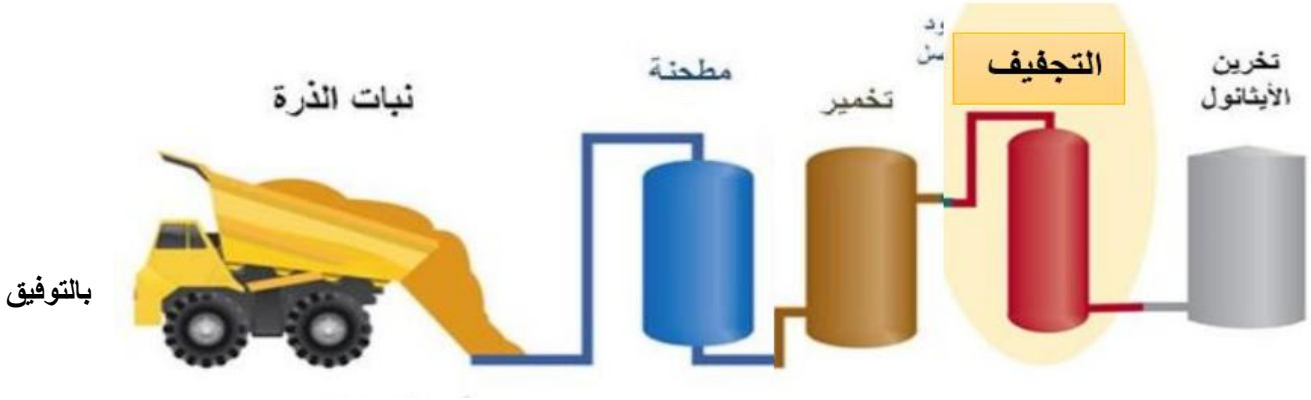
.....

5- صف على المستوى المجهري ماذا يحدث لجزيئات المواد الإبتدائية في تحول كيميائي .

.....

.....

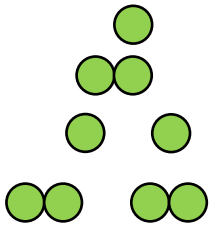
.....



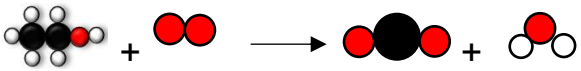
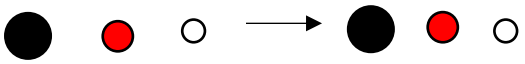

**بالتوفيق**

اسطاوالي الإجابة النموذجية لإختبار الفصل الأول المستوى : الثانية متوسط

2024/2023 في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية

| الوضعية | الإجابة | العلامة الجزئية | العلامة الكلية |
|---|---|---|---|
| الوضعية الأولى | 1. نوع و عدد الذرات : ذرتين من الهيدروجين<br>الصيغة الكيميائية للجزيء : $H_2$<br>2. كتابة اسم التحول: التحليل الكهربائي للماء<br>الجدول: الصيغة الحرفية : غاز الهيدروجين+ غاز الأكسجين ⟶ الماء<br>التمثيل : | 0,5* 2<br>0,5<br>0,5<br>0,5 *3<br>0,5*3 | 1,5 ن<br>3,5 ن |
| | المجموع : 5 ن | | |
| الوضعية الثانية | 1. رموز واسم الذرات : Na: ذرة الصوديوم Cl: ذرة الكلور<br>O: ذرة أكسجين | 0,25*3<br>0,25*3 | 1,5ن |
| | 2. نوع التحول : كيميائي<br>التعليل : تغير طبيعة المادة وظهور مواد جديدة | 0,25<br>0,5 | 0,75ن |
| | 3. التعبير عن التحول بالصيغ الكيميائية<br>صيغة الماء : H2O صيغة كلور الصوديوم : NaCl<br>التعبير عن المواد قبل التحول و المواد بعد التحول بشكل صحيح و كتابة الحالة الفيزيائية للمواد.<br>$Cl_{2\,(g)} + NaOH_{(aq)} \longrightarrow NaClO_{(aq)} + NaCl_{(aq)} + H2O_{(l)}$ | 0,25*2<br>1 | 1,5ن |
| | 4. التمثيل : cl<br>  <br>Cl2<br>2Cl<br>2Cl2 | 0,25<br>0,25<br>0,25*2<br>0,25*2 | 1,5ن |
| | 5. كتلة كلور الصوديوم الناتج<br>$m_{\text{غاز الكلور}} + m_{\text{الصودا}} = m_{\text{الماء}} + m_{\text{ماء الجافيل}} + m_{\text{كلور الصوديوم}}$<br>$116 = 58 + m_{\text{كلور الصوديوم}}$<br>$m_{\text{كلور الصوديوم}} = 58g$ | 0,75 | 0,75ن |
| | | المجموع | 6ن |

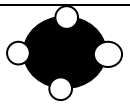
# شبكة تقييم الوضعية الإدماجية

| المعيار | المؤشرات | العلامة | |
|---|---|---|---|
| الوجاهة | 1. يستخرج التحولات و يكتب نوعها<br>2. يكتب رمز و اسم الذرات<br>3. يعبر عن التحول بالنموذج المتراص و الصيغ الحرفية و الكيميائية<br>4. يكتب ما يستنتجه عن نوع الذرات و نوع الجزيئات<br>5. يصف ما يحدث في التحول الكيميائي | 0.25 ن<br>0.25 ن<br>0.25 ن<br>0.25 ن<br>0.25 ن | |
| | | المجموع : 1,25ن | |
| | | العلامة الجزئية | العلامة الكلية |
| الإستعمال السليم لأدوات المادة | 1. تحولا ت **فيزيائية** : طحن ، تجفيف<br>تحولات **كيميائية** : تخمير | 0,25*3<br>0,25*2 | 1,25 |
| | 2. ذرتان كربون C<br>ستة ذرات هيدروجين H<br>ذرة اكسيجين O | 0,25*2<br>0,25*2<br>0,25*2 | 1,5 |
| | 3. الجدول :<br>**الصيغة الحرفية**: بخار الماء + غاز ثنائي أكسيد الكربون ⟶ غاز الأكسجين + الإيثانول<br>**النموذج المتراص**:<br>  <br>**نوع الذرات** :<br>  <br>**الصيغة الكيميائية** : ـ صيغة بخار الماء و غاز ثنائي أكسيد الكربون و غاز الأكسجين<br>$C_2H_6O_{(l)} + O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)} + H_2O_{(g)}$<br>ـ التعبير بشكل صحيح و كتابة الحالة الفيزيائية | 0,25*3<br>0,25*3<br>0,5<br>0,25*3<br>0,5 | 3,25 |
| | 4. الاستنتاج : نوع الذرات محفوظ<br>نوع الجزيئات غير محفوظ | 0,25<br>0,25 | 0,5 |
| | الوصف :في التحول الكيميائي **تتفكك** جزيئات مواد الحالة الابتدائية إلى **ذرات متفرقة** التي **تُشكل** جزيئات مواد الحالة النهائية | 0,25*3 | 0,75 |
| الإنسجام الإتقان والإبداع | التعبير بلغة علمية سليمة ووضوح الخط ونظافة الورقة<br>التسلسل المنطقي للأفكار | 0.25 ن<br>0.25 ن | 0,5 |
| | | المجموع | 9 ن |

| | | |
|---|---|---|
| متوسطة : الإخوة قارة ( تيزي وزو)<br>المستوى: 2 متوسط | اختبار الفصل الأول في مادة<br>العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا. | التاريخ: 2023/12/ 05:<br>المدة : ساعة و 30 د |

## التمرين الأول:(06 نقاط )

ـــ أكمل الجدول التالي :

| اسم الجزيء | عدد ونوع الذرات | التمثيل الجزيئي المتراص | الصيغة الكيميائية |
|---|---|---|---|
| غاز ثنائي الأكسجين | ..... | ..... | ..... |
| ..... | ..... | ..... | FeS |
| ..... | 2 هيدروجين<br>1 أكسجين | ..... | ..... |
| ..... | ..... |  | ..... |

## التمرين الثاني :(06 نقاط )

1) صنف في الجدول الأتي الذرات و الجزيئات: $NH_3$، Pb، NaCl ، Ca

| ذرات | جزيئات |
|---|---|
| | |

2) حدد الصيغة الكيميائية للجزيئات التالية:

أـــ حمض الخل يتكون جزيئه من 2 ذرات كربون،4 ذرات هيدروجين، 2ذرات أكسجين. ب ـــ جزيء الإيثان يتكون من 2 ذرات كربون و 6 ذرات هيدروجين.

3)يحترق الكربون مع غاز الأكسجين فينتج غاز يعكر ماء الجير.

أ ـــ اكمل الجدول التالي: ب ـــ ماذا تستنتج فيما يخص نوع الجزيئات و نوع الذرات؟

| بعد التحول | قبل التحول | | احتراق الكربون |
|---|---|---|---|
| ..... | غاز الأكسجين | الكربون | تسمية المواد |
| ..... | ..... + ..... | | النموذج الجزيئي(المتراص) |
| ..... . ..... ⟶ ..... | ..... + ..... | | الصيغة الكيميائية مع الحالة الفيزيائية |
| | | | نوع الذرات |

## الوضعية الإدماجية: (08 نقاط)

أثناء مشاهدة سامي لشريط وثائقي يتكلم عن ظاهرة الاحتباس الحراري و التي تعرف على أنها الارتفاع التدريجي لدرجة الحرارة بسبب انبعاث الغازات في الجو من بينها غاز ثاني أكسيد الكربون. يساهم احتراق غاز البوتان المعبأ في القارورات المستعملة للطبخ في انتاج غاز ثاني أكسيد الكربون بكثرة .

احتراق غازالبوتان الذي يتكون من 4 ذرات كربون و 10 ذرات هيدروجين في وجود غاز ثنائي الأكسجين يعطي الماء و ثاني أكسيد الكربون.

ـ اعتمادا على السندات و مكتسباتك، ساعد سامي في الإجابة على الأسئلة التالية:

1) بين التحول الحادث مع التعليل واذكر كيف يتم الكشف عن غاز ثاني أكسيد الكربون؟
2) عبر عن التحول الحادث بالنموذج الجزيئي ثم بالصيغ الكيميائية:

.....+.....→.....  .....+.....

.....+.....→.....  .....+.....

3) أذكر خطرين للاحتباس الحراري على الإنسان و الأرض و اقترح حلين للتقليل منه.

**بالتوفيق**

**بالتوفيق**

**متوسطة** الإخوة محيوت-ت.لغبار. تيزي وزو **المستوى** السنة الثانية متوسط

**المدة** ساعة ونصف **السنة الدّراسية**2023 /2024

# اختبارالفصل الأوّل في مادة العلوم الفيزيائية و التّكنولوجيا

## التمرين الأول(6ن)

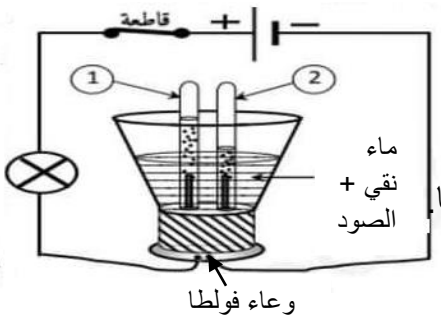
1-اكمل الجدول التالي بما يناسب

| الاسم | غازثنائي الكلور | | احادي اكسيد الكربون | الصوديوم | | غاز ثنائي الاكسجين |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الصيغة الكيميائية او الرمز الكيميائي | | CuO | | | ℓCH2 | |

2-صنّف ما يلي في الجدول: F , $CH_4$ , $C\ell_2$ , FeS , H , $CO_2$ , Zn

| الجزيئ | الذرة |
|---|---|
| | |

## التمرين الثاني (6ن)




**الوثيقة 1**

اليك التجربة المبينة في الوثيقة1

1- ضع عنوانا مناسبا لهذه التجربة.

2- اشرح الفرق بين هذه التجربة و تبخر الماء.

3-سمي العنصران الناتجان في النبوبين 1 و 2 مع ذكر طريقة الكشف عن كل منهما.

4- استعملنا (g210) من الماء النّقي, فنتج عنها (140g) من العنصر المتشكل في الانبوب 2 .

- استنتج كتلة العنصر الناتج في الانبوب1. اذكر المبدأ الذي اعتمدت عليه.

## الوضعية الادماجية(8ن)

بفعل حلول فصل الشتاء و للوقاية من برودة الطقس, اشترت عائلة أنيس مدفأة تشتغل بغاز البروبان (الذي تتكون جزيئته من 3 ذرات كربون و 8 ذرات هيدروجين) و الذي يحترق بوجود غاز ثنائي الأكسجين فينتج عن هذا الاحتراق غاز ثنائي اكسيد الكربون و الماء.

1_ اكتب الصيغة الكيميائية لجزيئ البروبان .

2- عبّر عن التحوّل الحاصل في الجدول التالي:

| مواد الحالة النّهائية (بعد التحوّل) | مواد الحالة الابتدائية(قبل التحّول) | احتراق البروبان |
|---|---|---|
| ..... + ..... | ..... + ..... | الصّيغة كتابيا |
| | | النّموذج الجزيئي |
| ..... + ..... ⟶ | ..... + ..... | الصيغة الكيميائية +الحالة الفيزيائية |

- برأيك هل تحقق انحفاظ نوع الجزيئات قبل و بعد التحوّل. علّل.

**3-** اثر تصفحك للانترنت صادفت خبرا عن حادث اختناق احد الأشخاص بالغاز.

- قذم نصيحتين لتفادي هذه الحوادث.

**بالتّوفيق**

مديرية التربية لولاية المسيلة — متوسطة: البراكتية ـ الجديدة

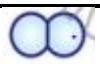
المستوى : الثانية متوسط — التاريخ: 2023/12/4

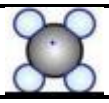
**الاختبار الأول في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا** — **المدة: ساعـــــة ونصف**

## الجزء الأول (12نقطة )

### التمرين الأول : (06نقاط )

**أ)** أكمل الجداول التالية:

| النموذج الجزيئي | الجزيء |
|---|---|
| | كبريت الحديد |
|  | |
| | الماء |
| | كلور الهيدروجين |

| نوع وعدد الذرات | المجسم |
|---|---|
| |  |
| ذرتين الأزوت | |
| ذرة كربون وذرة اكسجين | |
| ذرتين كلور | |

| نوعه | التحول |
|---|---|
| | تخثر الحليب |
| | تبخر الماء |
| | احتراق الفتيل |
| | انحلال الملح في الماء |

### التمرين الثاني : (06نقاط )

نحرق كمية من الكربون قدرها $m_1=16\ g$ بوجود كمية من غاز ثنائي الأكسجين $m_2$، فنتحصل على غاز يعكر رائق الكلس كتلته $m_3=28g$.

1. حدد التحول الحاصل ؟ علل
2. سم الغاز الناتج؟
3. أحسب كتلة غاز ثنائي الأكسجين $m_2$ اللازمة للاحتراق.
4. عبر عن التحول الحاصل بملاء الجدول التالي :

| المواد النهائية | المواد الابتدائية | التحول |
|---|---|---|
| | | حرفيا (بالأسماء ) |
| | | بالنموذج الجزيئي |

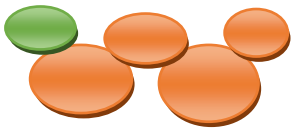
(اقلب الصفحة )

## الجزء الثاني (08نقطة )

### الوضعية الإدماجية (08نقاط)

لاحظ محمد أن باب منزلهم الحديدي قد تصدأ فتساءل عن كيفية حدوث ذلك فأجابه زميله علي أن الصدأ يسمى كيميائيا أكسيد الحديد الثلاثي **(يتكون جزيئه من ذرتين حديد وثلاث ذرات أكسجين )**و يتشكل نتيجة تحول يطرأ على الحديد في وجود غاز ثنائي الأكسجين أي وفق مايلي :

**أكسيد الحديد الثلاثي ⟵ الحديد + غاز ثنائي الأكسجين**



**النموذج الجزيئي لمادة أكسيد الحديد الثلاثي**

**1.** أكمل الجدول التالي :

| بعد التحول | قبل التحول | التحول |
|---|---|---|
| | | النموذج المجهري |
| | | نوع الذرات |

**2.** من خلال الجدول السابق استنتج فيما يخص نوع الجزيئات ونوع الذرات ؟

**3.** قدم حلا لتجنب مشكلة الصدأ في حياتنا اليومية ؟

**بالتوفيق للجميع**

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية بجايــة — المستوى: الـثانية متوسـط

متوسطة العلامة ابن باديس — التــاريــخ:03 / ديسمبر / 2023

اختبار الثلاثي الأول في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا — المدة: ساعة ونصف

**الوضعية الأولى : ( 06 ن )**

❖ قامت فاطمة بحرق كمية $m_1 = 16\ g$ من غاز الميثان مع كمية $m_2$من غاز الأكسجين فتحصلت على $m_3 = 44\ g$ من غاز معكر لرائق الكلس و $m_4 = 36\ g$ من الماء ، لكن حينما أرادت تدوين ملاحظاتها حول التجربة تذكرت أنها لم تقم بقياس كتلة غاز الأكسجين .

1- سمّ نوع هذا التحول، علل إجابتك.

.....

.....

2 - سمّ هذا الغاز الناتج الذي يعكر رائق الكلس.

.....

3 - أحسب كتلة مواد الحالة الابتدائية ثم استنتج كتلة مواد الحالة النهائية.

.....

.....

4 - أحسب الكتلة لغاز ثنائي الأكسجين المستعملة في التحول.

.....

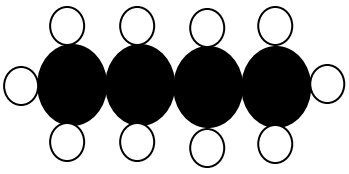
.....

5 - حدد المبدأ الذي اعتمدت عليه لحساب كتلة غاز ثنائي الأكسجين.

.....

**الوضعية الثانية: (06 ن)**

❖ بغية التحضير للاختبار في مادة الفيزياء، وجد أحمد في كراسه على ورقة عليها الرسم المبين في الوثيقة



1 - سمّ هذا النموذج.

.....

2- أحسب عدد الذرات المكونة له.

.....

3- حدد نوع ذرات هذا الجزيء.

.....

4 - أكتب صيغة الكيميائية له.

.....

❖ و لترسيخ الفكرة في ذهن أحمد قدم له زميله عادل ما يلي: $Ca$ - $CO_2$ – $2H$ – $O_2$ – $Na$ – $C_3H_8$ – $Al_2O_3$ - $N_2$ وطلب منه تصنيفه في الجدول :

| الذرات | الجزيئات |
|---|---|
| | |

- ساعد أحمد في ذلك.

## <u>الجزء الثاني</u>: (الوضعية الإدماجية) (08 نقاط)

❖ كان سليم يلعب كرة السلة في ملعب المتوسطة، فجأة أُغمي عليه فسقط على الأرض، فاستدعى المدير الإسعاف. ركب محمد في سيارة الإسعاف رفقة زميله سليم . شد انتباه محمد رجال الإسعاف يضعون قناعا موصولا بقارورة غاز كتب عليها غاز ثنائي الأكسجين في فم سليم .

وعند عودته بدأت تراوده فكرة الحصول على غاز ثنائي الأكسجين، فاقترح عليه تجربة تمكنه من الحصول عليه.

1- سمّ التجربة التي اقترحها عليه.

.....

2 - ساعده كي يتأكد أن الغاز الذي تحصل عليه هو غاز ثنائي الأكسجين

.....

أكمل الجدول التالي.

| | قبل التحول | بعد التحول |
|---|---|---|
| بالتعبير الحرفي | | |
| بالنموذج الجزيئي المتراص الذرات | | |
| بالصيغة الكيميائية | | |

بالتوفيق

| مديرية التربية لولاية تلمسان | الاختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية | متوسطة الشهيد العيدوني محمد |
|---|---|---|
| المستوى الثانية متوسط | | السنة الدراسية: 2023-2024 |

## الوضعية الأولى

**1) أجب بصحيح أو خطأ وصحح الخطأ إن وجد**

- عند تقريب غاز ثنائي أكسيد االكربون من عود ثقاب مشتعل يحدث فرقعة(.....)
- يمكن تمثيل التحول الكيميائي بالنموذج الحبيبي(.....)
- التحول الفيزيائي لايغير من طبيعة المادة(.....)

**2) ميز في الجدول بين الذرة و الجزيء باستعمال**

| الاسم | كلور الهيدروجين | الأزوت | غاز الميثان | ثنائي أكسيد الكربون | الهيدروجين | غاز الكلور |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الذرة | | | | | | |
| الجزيء | | | | | | |

**علامة(×) في المكان المناسب.**

## الوضعية الثانية:

❖ **أكمل الجدول التالي**

| اسم الجزيء | عدد و نوع الذرات | النموذج الجزيئي |
|---|---|---|
| ..... | ذرة من الأكسجين و ذرتان من الهيدروجين | |
| غاز أحادي أكسيد الكربون | ..... | |
| غاز ثنائي الهيدروجين | ..... | |
| غاز ثنائي أكسيد الكربون | ..... | |

**الوضعية الإدماجية(8ن)**

قرأت في إحدى الجرائد خبر وفاة شخص مختنقا . وذلك لأنه ترك مدفأة غاز الميثان مشتعلة *طول* الليل ( **جزئ غاز الميثان يتكون من ذرة كربون و4ذرات هيدروجين** ) إذا علمت أن **احتراق غاز الميثان بوجود الأكسجين ينتج غاز ثنائي أكسيد الكربون و بخار الماء** .

1) أكتب الصيغة الكيميائية لهذا الفرد الكيميائي ( **غاز الميثان)**
2) ما طبيعة التحول الحاصل لإحتراق غاز البوتان
3) عبر عن التحول الحاصل حرفيا ثم باستعمال النموذج الجزيئي و الصيغ الكيميائية وفق الجدول التالي :

| الحالة النهائية | الحالة الابتدائية | |
|---|---|---|
| + ⟶ + | | التعبير عن التحول الكيميائي حرفيا |

| | | |
|---|---|---|
| + | ⟶ | **التعبير عن التحول الكيميائي بالنموذج الجزيئي** |
| + | ⟶ | **التعبير عن التحول الكيميائي بالصيغ الكيميائية** |

3) أعط اقتراحا واحدا يمكننا من اجتناب مثل هذه الحوادث

**من جد وجد و من زرع حصد**
**فازرع لأيامك المقبلة الجد و الاجتهاد .فلا تدع قطار النجاح يفوتك**

La Persévérance
Groupe scolaire

# GROUPE SCOLAIRE « LA PERSEVERANCE »

## اختبار الفصل الأول في مادة الفيزياء

المدة الزمنية : ساعة و نصف — السنة الدراسية: 2023/ 2024

القسم : السنة الثانية متوسط — الأستاذ : تونسي

## التمرين الأول: 6ن

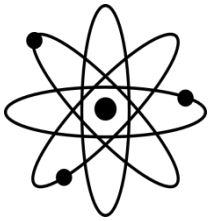
أجب بصحيح أو خطأ عن الفرضيات المعطاة و صحح الخطأ إن وجد:

| | | |
|---|---|---|
| التحول الفيزيائي يعطي مواد جديدة | نوع الذرات غير محفوظ في التحول الكيميائي | الصيغة الكيميائية لغاز الميثان هي $C_4H_{16}$ |
| انحلال الملح في الماء تحول كيميائي | الذرة مكونة من جزيئات | نمثل التحول الكيميائي بالنموذج الجزيئي |

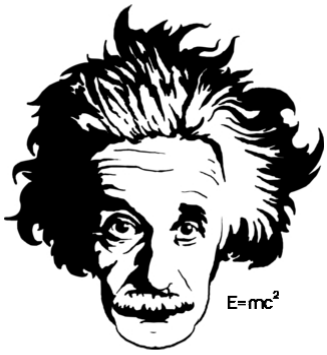
## التمرين الثاني: 4ن

صل بسهم بين كل جسم كيميائي ورمزه :

| | |
|---|---|
| كلور الهيدروجين | $CO_2$ |
| الصوديوم | HCl |
| الهيدروجين | $H_2O$ |
| النحاس | Na |
| الكبريت | H |
| الماء | $C_4H_{10}$ |
| ثنائي أكسيد الكربون | Cu |
| غاز البوتان | S |



*L'intelligence n'est pas la capacité de stocker des informations, mais de savoir où les trouver.*




***Albert Einstein***

*Mathématicien, Physicien, Scientifique (1879 - 1955)*

فكر جيدا و كن ذكيا و لا تنس التركيز

بالتوفيق... الأستاذ تونسي

# GROUPE SCOLAIRE « LA PERSEVERANCE »

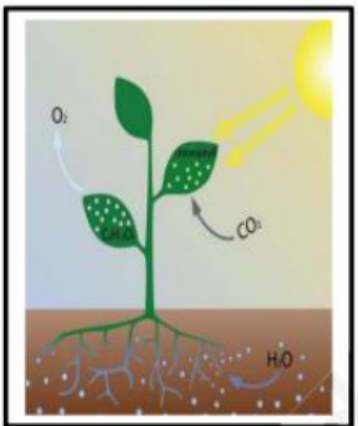
## Terminologie : 5p

Complete le tableau suivant :

| Nom des particules | Formule | Modèle | Composition en atomes |
|---|---|---|---|
| Diazote | | | |
| 3 molécules de dioxygène | | | |
| | | | |

## الوضعية الإدماجية: 5ن

التركيب الضوئي: عملية تقوم ا النبتات الخضراء. تستعمل فيها الطاقة الضوئية من أجل انتاج الغلوكوز ($C_6H_{12}O_6$) وغاز ثنائي الأكسجين انطلاقا من غاز: ثنائي أكسيد الكربون و الماء



الوثيقة رقم -1-

(الوثيقة 1: نموذج مبسط للتركيب الضوئي)

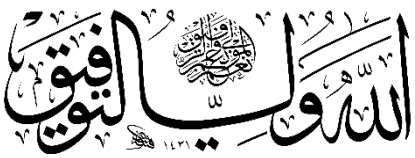
- 1ما نوع هذا التحول ؟ علل؟

- 2جزيئة الغلوكوز –السكر- هي المسؤولة عن انتاج الطاقة$C_6H_{12}O_6$:

- ✓ كيف نسمي الكتابة السابقة لجزيء الغلوكوز؟
- ✓ ماذا تعني الأرقام (6،12،6 )في الكتابة السابقة؟
- ✓ سم الذرات المكونة لهذا الجزيء؟
- ✓ مثل كل ذرة بنموذجها محترما: الحجم و اللون.

- 3إذا علمت أنه خلال دقيقة واحدة(1 min) ، تمتص إحدى أنواع النبات حوالي :0.82gمن ثنائي أكسيد الكربون وتنتج 1.12 gمن الغلوكوز وتحرر 0. 46 g من ثنائي الأكسجين.

- ✓ عبر عن هذا التحول بالصيغ الجزيئية.
- ✓ أحسب كتلة الماء الممتصة من طرف هذا النوع من النبات؟



فكر جيدا و كن ذكيا و لا تنس التركيز

بالتوفيق... الأستاذ تونسي

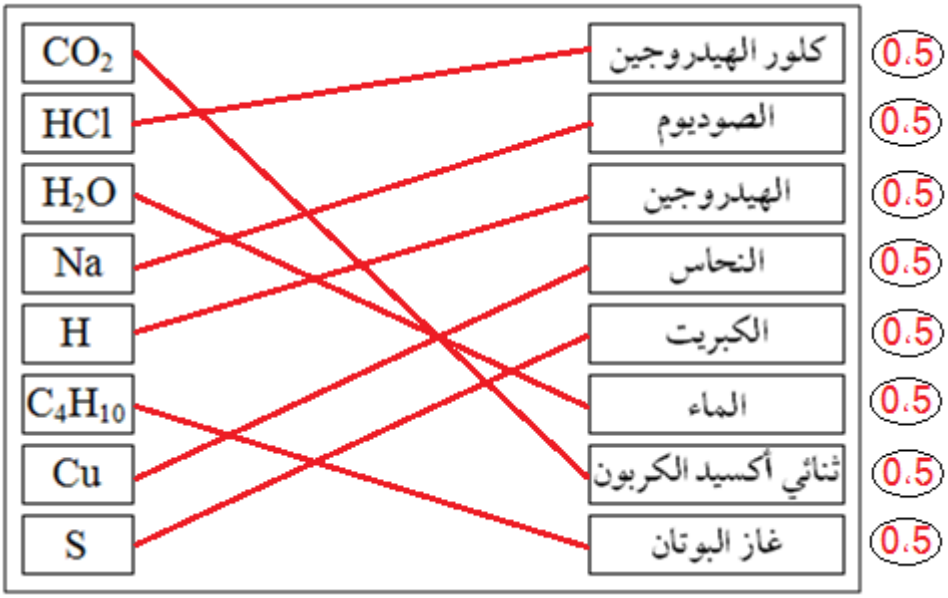
# GROUPE SCOLAIRE « LA PERSEVERANCE »

## تصحيح اختبار الفصل الأول في مادة الفيزياء - السنة الثانية متوسط

### التمرين الأول: 6ن

| | | | |
|---|---|---|---|
| التحول الفيزيائي يعطي مواد جديدة | خ | التحول الفيزيائي لا يغير من طبيعة المادة | ① |
| انحلال الملح في الماء تحول كيميائي | خ | انحلال الملح في الماء تحول فيزيائي | ① |
| نوع الذرات غير محفوظ في التحول الكيميائي | خ | نوع الذرات محفوظ في التحول الكيميائي | ① |
| الذرة مكونة من جزيئات | خ | الجزيء مكون من ذرات | ① |
| الصيغة الكيميائية لغاز البوتان هي $C_4H_{16}$ | خ | الصيغة الكيميائية لغاز البوتان هي $C_4H_{10}$ | ① |
| نمثل التحول الكيميائي بالنموذج الجزيئي | ص | نمثل التحول الكيميائي بالنموذج الجزيئي | ① |

### التمرين الثاني: 4ن



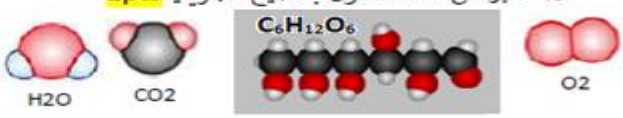

### Terminologie : 5p

| Nom des particules | Formule | Modèle | Composition en atomes |
|---|---|---|---|
| Diazote | N2 0.5 | 0.5 | Deux atomes d'azote 0.5 |
| 3 molécules de dioxygène | 3 O2 0.5 | 0.5 | 6 atomes d'oxygène 0.5 |
| 2 molécules de méthane 0.5 | 3 CH4 0.5 | | 2atomes de carbone et 8atomes d'hydrogéne 1 |

### الوضعية الإدماجية: 8ن

1. التحول كيميائي لاختفاء غاز ثاني أكسيد الكربون وظهور مواد جديدة 1pt
2. الصيغة الكيميائية للغلوكوز 1pt
3. 6 ذرات كربون 12 ذرة من الهيدروجين و 6 ذرات من الاكسجين 0,75pt
4. الكربون | الهيدروجين | الاكسجين 0,75pt
5. تمثيل ذرة 0,75pt

6. عبر عن هذا التحول بالصيغ الجزيئية 2pts




7. كتلة الماء الممتصة من طرف هذا النوع من النبات

$m_i = m_f \Rightarrow m_{eau} + m_{CO2} = m_{O2} + m_{glucose}$ 0,25

$m_f = 1,12 + 0,46 = 1,58g$ 0,25 pt

$m_{eau} = 1,58 - 0,82$ 0,25pt

$m_{eau} = 0,76g$ 0,25pt

فكر جيدا و كن ذكيا و لا تنس التركيز

بالتوفيق... الأستاذ تونسي

الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

| | | |
|---|---|---|
| متوسطة : الهيص أحمد –طامزة- | الاسم واللقب: ..... | المستوى: الثانية متوسط |
| التاريخ: | القسم:..... | المدة : ساعة ونصف |

إختبار الثلاثي الاول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية

**الجزء الاول (12 نقطة**

**التمرين الاول (6 نقاط)**

1- أكمل الجدول التالي: بإسم الذرة ورمزها الكيميائي

| اسم الذرة | الحديد | | الكالسيوم | | الكربون | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| رمزها الكيميائي | | Cl | | Na | | O |

2- تعطى الصيغة الكيميائية لكربونات الكالسيوم $CaCO_3$.

* حدد عدد كل نوع من الذرات المكونة له

.....

.....

* أكتب الصيغة الكيميائية لجزيء الماء ، غاز البوتان(يتكون من 4 ذرات كربون و10 ذرات هيدروجين)واعط تمثيله بالنموذج الجزيئي المتراص

| اسم الجزيء | الصيغة الكيميائية | النموذج الجزيئي المتراص |
|---|---|---|
| الماء | | |
| غاز البوتان | | |

3- صنف مايلي في جدول الى ذرات او جزيئات : $C_4H_{10}.O_2$;N. H .$CO_2$ . S . C. Fe

| ذرات | جزيئات |
|---|---|
| | |

**التمرين الثاني (6 نقاط):**

اجرى استاذ العلوم الفيزيائية تجربة حيث أحضر قطعة طباشير وقام بسحقها ثم سكب عليها كمية من حمض كلور الماء(روح الملح)،فظهرت قطرات من الماء على جدران الدورق ،وانطلق غاز ثنائي أكسيد الكربون .

1- أذكر نوع التحولين الحادثين في التجربة (سحق الطباشير ، روح الملح مع الطباشير )

أ/ سحق الطباشير هو.....

ب/ روح الملح مع الطباشير .....

2/ حدد طريقة الكشف عن الغاز المنطلق

* .....

* أكتب صيغته الكيميائية

.....

3/ استعمل الاستاذ 130 g من روح الملح و 37 g من مسحوق الطباشير .

* حدد كتلة المواد الناتجة عن هذه التجربة.

.....

.....

**الجزء الثاني 8 نقاط**

في فصل الشتاء اشترى ابو أحمد الذي يدرس في السنة الثانية متوسط مدفأة تشتغل بغاز المدينة (غاز الميثان) ، فقال له ابنه أحمد ان هذه المدفأة يجب ان تضع لها انبوب تصريف الغازات ،لأنها تشتغل بغاز الميثان الذي يحترق في وجود غاز ثنائي الاكسجين فينتج غاز يعكر رائق الكلس ،وبخار الماء.

1- اذكر نوع التحول في هذه الحالة ؟ علل اجابتك

.....

التعليل :.....

2- حدد اسم الغاز المنطلق ثم اكتب صيغته الكيميائية

.....

3- اكمل الجدول المقابل

| | مواد قبل التحول( مواد الحالة الابتدائية) | مواد بعد التحول(مواد الحالة النهائية ) |
|---|---|---|
| اسم المواد | | |
| نوع الذرات | | |
| النموذج الجزيئي | | |
| الصيغة الكيميائية | | |

4- ماذا تستنتج بالنسبة لنوع الذرات ونوع الجزيئات في هذا التحول ؟

.....

**بالتوفيق للجميع**

متوسطة: امحمد اوحليمة سيدي عبد الله
المستوى: ثانية متوسط

السنة الدراسية: 2024/2023
المدة: ساعة ونصف

# اختبار الثلاثي الأول في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

## الجزء الأول: (12 نقطة)

## التمرين الأول: (6 نقاط)

I. نظرا لصعوبة تمثيل الكثير من الجزيئات بالنموذج المتراص نلجأ عادة لاستعمال الرموز والصيغ الكيميائية.

اعتمادا على ما درست:

- أكمل الجدول محددا ما إذا كان الجسم ذرة أو جزيئا بوضع علامة X في الخانة المناسبة.

| الجسم | كالسيوم | ..... | نحاس | الرصاص | ..... | ثنائي الازوت | ..... |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الرمز | ..... | $H_2O$ | ..... | ..... | CO | ..... | Ag |
| جزيء | | | | | | | |
| ذرة | | | | | | | |

II. غاز الميثان ثاني أكبر مساهم في الاحتباس الحراري في العالم بعد غاز ثنائي أكسيد الكربون وهو المكون الرئيسي في تلوث طبقة الأوزون على مستوى الأرض.

1. مثل النموذج الجزيئي لغاز الميثان.
2. حدد نوع وعدد الذرات التي يتكون منها هذا الجزيء.
3. اعط الصيغة الكيميائية لهذا الجزيء.

## التمرين الثاني: (6 نقاط)

بسبب ندرة الحليب في المحلات، قام أب بشراء كمية كبيرة من أكياس الحليب وتخزينها في مجمد لتدوم أكثر، وفي صباح أحد الأيام قامت الأم بإخراج كيسين لاستعمالهما، فانصهر حليب الكيس الأول بصفة عادية، أما الكيس الثاني فانبعث منه غاز ورائحة كريهة عند فتحه. حسب رأيك:

1. حدد التحول الحاصل في الكيس الأول. مع التعليل
2. حدد التحول الحاصل في الكيس الثاني. مع التعليل

إذا علمت أن كتلة واحد لتر من الحليب تساوي 1028g:

3. عين كتلة الحليب في الكيس الأول. مع التعليل
4. احسب كتلة الحليب في الكيس الثاني بعد انطلاق 13g من الغاز. مع التعليل

## الجزء الثـــانـــي: (8 نقاط)

## الوضـعيـة الادمـــاجيـة: (8 نقاط)

**هيبوكلوريت الصوديوم أو كما يعرف تجاريا باسم (مـــاء جافيـل) هو مركب كيميائي ذو مميزات عدة جعلت منه مطلوبا في الكثير من الصناعات مثل صناعة المنظفات والمطهرات، أما صناعيا فيستخدم في صناعة الورق.**

**يمكن تحضيره بمزج غاز الكلور مع الصودا السائلة فينتج الماء والملح الصلب وماء الجافيل.**

**السندات:**

**هيبوكلوريت الصوديوم (مـــاء جافيـل): يتكون من ذرة صوديوم وذرة كلور وذرة اكسجين بالترتيب.**

**الصودا: تتكون من ذرة صوديوم وذرة أكسجين وذرة هيدروجين بالترتيب.**

**الملح: يتكون من ذرة صوديوم وذرة كلور بالترتيب.**

**ذرة الصوديوم: لونها بنفسجي وحجمها أكبر من الأكسجين واسمها اللاتيني Natrium.**

1. **اكتب الصيغة الكيميائية لـهيبوكلوريت الصوديوم (مـــاء جافيـل).**
2. **أكمل الجدول التالي:**

| التحول | قبل التحول | بعد التحول |
|---|---|---|
| بالأسماء | ..... | ..... |
| النموذج الجزئي | ⟶ | |
| الصيغ الكيميائية | ⟶ | |

3. **إذا علمت أن كتلة غاز الكلور 10g وكتلة الصودا 30g، أحسب كتلة المواد النهائية.**

**بالتوفيـــــق للجميـــع ☺**

متوسطة: امحمد اوحليمة سيدي عبد الله السنة الدراسية: 2024/2023

المستوى: ثانية متوسط

# التصحيـــح النموذجي لاختبار الثلاثي الأول في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

| الوضعية | عناصر الاجابة | العلامة مجزأة | العلامة مجموع |
|---|---|---|---|

**التمرين الأول**

**I.**

| الجسم | كالسيوم | الماء | نحاس | الرصاص | غاز احادي أكسيد الكربون | ثنائي الازوت | الفضة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الرمز | Ca | $H_2O$ | Cu | Pb | CO | $N_2$ | Ag |
| جزيء | | X | | | X | X | |
| ذرة | X | | X | X | | | X |

**II.**

1. تمثيل النموذج الجزيئي لغاز الميثان:

2. نوع وعدد الذرات التي يتكون منها هذا الجزيء:
ذرة كربون و 4 ذرات هيدروجين

3. الصيغة الكيميائية لهذا الجزيء: $CH_4$

14x0.25 = 3.5 | 6 ن

1ن

1ن

0.5ن

**التمرين الثاني**

1. التحول الحاصل في الكيس الأول: تحول فيزيائي
التعليل: يمكن الرجوع الى الحالة الأصلية ، لا تنتج مواد جديدة ، لا تتغير طبيعة المادة.

0.25ن
1 ن

2. التحول الحاصل في الكيس الثاني: تحول كيميائي
التعليل: لا يمكن الرجوع الى الحالة الأصلية ، تنتج مواد جديدة ، تتغير طبيعة المادة.

0.25ن
1 ن

3. تعيين كتلة الحليب في الكيس الأول:
$m_1 = 1028g$
التعليل: تبقى الكتلة محفوظة في التحولات الفيزيائية

0.5 ن
1 ن

4. حساب كتلة الحليب في الكيس الثاني:

$m_{\text{حليب}} = m_{\text{ابتدائية}} - m_{\text{غاز}}$

$m_{\text{حليب}} = 1028 - 13$

$m_{\text{حليب}} = 1015\ g$

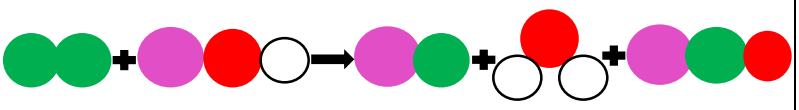
0.5 ن
0.5 ن

التعليل: تبقى الكتلة محفوظة في التحولات الكيميائية، كتلة المواد قبل التحول = كتلة المواد بعد التحول

1 ن

6 ن

# شبكة تقييم الوضعية الادماجية

<table>
<tr><th rowspan="2">المعيار</th><th rowspan="2">الاسئلة</th><th rowspan="2">المؤشرات</th><th colspan="2">العلامة</th></tr>
<tr><th>مجزأة</th><th>المجموع</th></tr>
<tr><td>الوجاهة<br><br>فهم المتعلم لما هو مطلوب منه</td><td>س1<br><br>س2<br><br>س3</td><td>-كتابة كل الصيغة (الرموز الثلاثة)<br>-كتابة صحيحة للرموز<br><br>-الاستخدام السليم للجدول (حالة ابتدائية ونهائية، كتابة التحول حرفيا، النموذج الجزئي، الصيغ الكيميائية)<br><br>-حساب الكتلة النهائية</td><td>0.25ن<br>0.25ن<br><br>0.25ن<br><br>0.25ن</td><td><br><br>1 ن</td></tr>
<tr><td>الاستعمال السليم لادوات المادة توظيف الموارد المرتبطة بالمادة</td><td></td><td>1. كتابة الصيغة الكيميائية لماء الجافيل: NaClO<br><br>2. اكمال الجدول:<br><table><tr><th>التحول</th><th>قبل التحول</th><th>بعد التحول</th></tr><tr><td>بالأسماء</td><td>الصودا + غاز الكلور</td><td>ماء جافيل + الماء + ملح</td></tr><tr><td>النموذج الجزئي</td><td colspan="2">  </td></tr><tr><td>الصيغ الكيميائية</td><td colspan="2">$Cl_2 + NaOH \longrightarrow NaCl + H_2O + NaClO$</td></tr></table><br>3. حساب كتلة المواد النهائية:<br><br>كتلة المواد الابتدائية = كتلة المواد النهائية<br>كتلة الكلور + كتلة الصودا = كتلة المواد النهائية<br>كتلة المواد النهائية = 10 + 30<br>كتلة المواد النهائية = 40g</td><td>0.75ن<br><br>3.75ن<br><br>1 ن<br><br>0.5 ن</td><td></td></tr>
<tr><td>الانسجام تناسق الاجابة</td><td>كل الاسئلة</td><td>- التسلسل المنطقي للأفكار<br>-التعبير بلغة علمية سليمة.</td><td>0.25ن<br>0.25ن</td><td>0.5ن</td></tr>
<tr><td>الاتقان والابداع</td><td>كل الاسئلة</td><td>- دقة الاجابة<br>- وضوح الخط والرسومات.</td><td>0.25ن<br>0.25ن</td><td>0.5ن</td></tr>
</table>

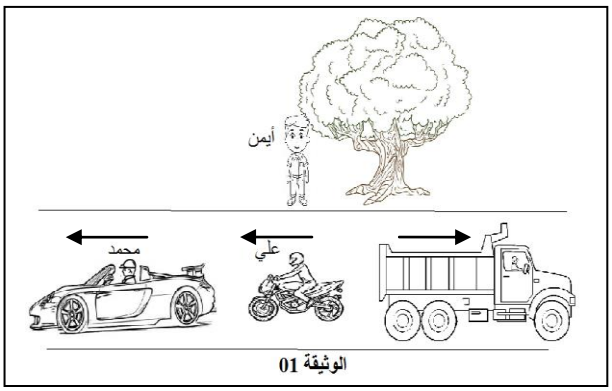
| متوسطة المجاهد بجقينة علي بالجلفة | الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية | السنة الدراسية 2024/2023 |
|---|---|---|
| المستوى: الثانية متوسط | ﴿ الاختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجية ﴾ | المدة : ساعة و نصف |

اللقب:..... الاسم:..... القسم:2م .....

**التمرين الأول(06):** إليك **الوثيقة 01**.

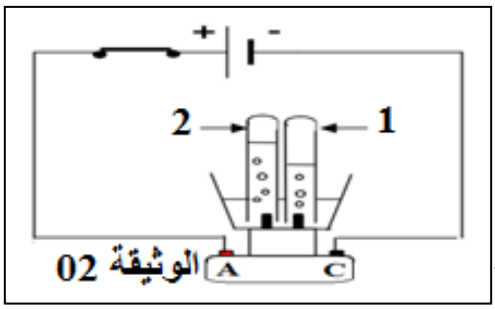
ـ املأ الجدول التالي بـ " **ساكن** أو **متحرك**" ( علما أن السيارة و الدراجة يسيران بنفس السرعة)

| الجسم / المرجع | علي | محمد | أيمن | الشاحنة | السيارة | الشجرة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| شجرة | | | | | | |
| الدراجة | | | | | | |
| علي | | | | | | |
| السيارة | | | | | | |



الوثيقة 01

**التمرين الثاني(06):** قامت مجموعة من التلاميذ بتوجيه من أستاذهم بتركيب وتحقيق تجربة التحليل الكهربائي للماء فنتج عن العملية غازين حسب ما هو موضح في **الوثيقة 02**.



الوثيقة 02

**1-** ما نوع هذا التحول؟ برر اجابتك.

.....

.....

**2-** ما هما الغازين المنطلقين؟ كيف يتم الكشف عنهما؟

.....

.....

.....

**3-** أكمل الجدول التالي: ( مع التلوين).

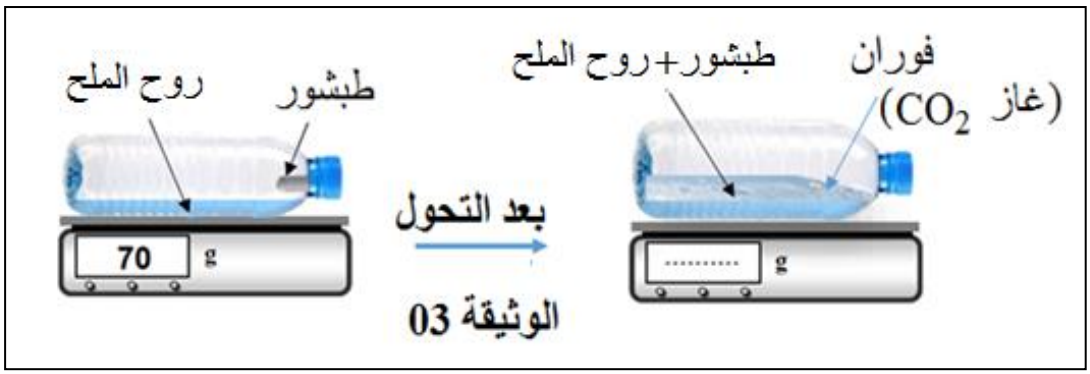
| التحول | قبل التحول | بعد التحول |
|---|---|---|
| **التحليل الكهربائي للماء** | ..... | ..... + $O_2$ |
| **النموذج الجزيئي المتراص** | | ..... + ..... |
| **بالصيغ الكيميائية** | ..... ⟶ ..... + ..... | |
| **نوع الذرات** | H , ..... | ..... , ..... |

| | الصفحـــة 2/1 | اقلب الصفحة |
|---|---|---|

## الوضعية الادماجية(08):

أرادت خديجة التي تدرس في السنة الثانية متوسط معرفة تأثير روح الملح على الطبشور حيث ألقت قطعة طبشور في قارورة تحتوي على روح الملح ثم أغلقتها بسدادة ( كانت برفقة أستاذها أثناء قيامها بهذه التجربة).

فلاحظت في نهاية التجربة حدوث فوران لقطعة الطبشور وانتفاخ القارورة كما في **الوثيقة 03**.



الوثيقة 03

**1- أ-** ما نوع هذا التحول؟ برر إجابتك.

.....

.....

**2- أ -** استنتج اسم الغاز الذي أدى إلى انتفاخ القارورة و حدد نوع و عدد الذرات المكونة له؟

- اسم الغاز: .....

- يتكون من: .....

.....

**ب -** ارسم النموذج الحبيبي ( النموذج الجزيئي المتراص) الخاص به.

**ج -** كيف يتم الكشف عنه؟

.....

.....

**3-** عند اجراء هذه التجربة قامت بحساب كتلة هذا التحول قبل و بعد التحول.

**أ-** برأيك كم ستكون قيمة الكتلة بعد التحول؟

.....

**ب -** هل تغيرت الكتلة بعد التحول؟ علل ذلك؟

.....

.....

متوسطة بدحوش السعيد -أزغار-

المستوى: 2 متوسط
السنة الدراسية: 2024/2023

المدة : ساعة و نصف
التاريخ: 03 - 12- 2023

# اختبار الفصل الأول في العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

## الوضعية الأولى: 06 ن

بمناسبة عيد ميلاد عائشة، تقاسم أفراد عائلتها المهام بحيث:

- حضّرت عائشة شكولاطة ذائبة بعد وضع 300g من قطع الشكولاطة فوق موقد الطبخ (مصدر حراري).
- حضّرت الأم كراميل بعد وضع 100g من السكر فوق موقد الطبخ.
- أشعل سمير أخو عائشة شموعا معَطَرة صنعها في مشروعه التكنولوجي .
- نفخ الوالد مجموعة من البالونات.
- وضعت الأم كمية من الماء في المجمّد لتحضير مكعبات الجليد للعصير.

1- اذكر من نص الوضعية تحولين فيزيائيين و تحولين كيميائيين؟ و ما الفرق بينهما؟

2- كم ستكون كتلة كل من الكراميل و الشكولاطة الذائبة بعد عملية التسخين؟ ماذا تستنتج؟

3- يمتلأ البالون بغاز ثنائي أكسيد الكربون الناتج عن عملية التنفس (هواء الزفير)

ا- أعط تمثيله بالنموذج المتراص ثم صيغته الكيميائية؟

ب- ما هي طريقة الكشف عن هذا الغاز؟

## الوضعية الثانية: 06 ن

لاحظت أمك على علب الدواء مجموعة من الحروف اللاتينية مصحوبة بأرقام مختلفة، صعب عليها فهمها فطلبت منك المساعدة بالإجابة عمّا يلي:

1- ميِّز الذرات من الجزيئات في ما يلي: $CO - S - O_2 - H_2O - Ca - A\ell - N_2 - C\mathcal{o}$

| الذرات | الجزيئات |
|---|---|
| | |

2- الصيغة الكيميائية لحمض الفوليك $(C_{19}H_{19}N_7O_6)$

- ما هي الذرات المكونة لحمض الفوليك؟ و ما عدد كل منها؟

3- اكتب الصيغة الكيميائية ل:

- فيتامين C (يتكون جزيئه من: 6 ذرات كربون، 8 ذرات هيدروجين، 6 ذرات أكسجين)
- حمض الخل (يتكون جزيئه من: 2 ذرات كربون، 4 ذرات هيدروجين، 2 ذرات أكسجين)

فيتامين C

الخل

**الوضعية الإدماجية: 08ن**

**في ورشة العلوم الفيزيائية قام أحمد باحدى التجارب بغية التعرف على مميزات التحول الكيميائي حيث قام بسكب كمية من كلور الهيدروجين (سائل) على كمية من برادة الحديد (صلبة) فلاحظ انطلاق غاز ثنائي الهيدروجين و تشكل محلول كلور الحديد الثنائي، اعتمادا على ما درست و على السند أجب عمّا يلي:**

1- **حدّد نوع التحول الحادث مع التعليل.**
2- **كيف يتم الكشف عن الغاز الناتج؟**
3- **اكمل الجدول التالي:**

| | المواد قبل التحول | | المواد بعد التحول | |
|---|---|---|---|---|
| التعبير عن التحول بالأسماء | | | | |
| التعبير عن التحول بالنموذج المتراص | .....+..... ⟶ .....+..... | | | |
| التعبير عن التحول بالصيغ الكيميائية | .....+..... ⟶ .....+..... | | | |

**مثلما وصلت إلى السنة الثانية يمكنك الوصول إلى أحلامك**
**إذن ركّز و أجب فالعِلم أساس تحقيق الأحلام**

أستاذة المادة: جنان

الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

وزارة التربية

مديرية التربية لولاية الجزائر وسط — السنة الدراسية :2024/2023

متوسطة بلقاسم بوشافة(شنزي)

## اختبار الفصل الاول

المادة:العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا  المستوى : 2 متوسط  تاريخ الاجراء...../...../ 2023  المدة:ساعة و نصف

الاستاذة: شيوخ.س

---

**التمرين الاول:(04 نقاط)**

**1-اكمل الجدول التالي**

| التحولات الكيميائية | |
|---|---|
| التحول | نوع التحول |
| تعفن الخبز | |
| تسوس الاسنان | |
| انكسار الزجاج | |
| ذوبان الشمعة | |

| الرموز الكيميائية | |
|---|---|
| العنصر | رمزه الكيميائي |
| الكربون | |
| الاكسجين | |
| الازوت | |
| الحديد | |

**2- اليك مجموع العناصر .ميز بين الذرات و الجزيئات**

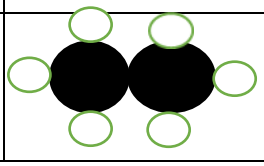
**-HCl-H-$CH_4$-O2-Cu-F-$N_2$-FeS**

| الصيغ الكيميائية للذرات | الصيغ لكيميائية للجزيئات |
|---|---|
| ..... | ..... |

**التمرين الثاني: ( 06 نقاط)**

**اكمل الجدول التالي محددا اسم الجزيء .عدد و نوع الذرات المكونة له.التمثيل المتراص و الصيغة الكيميائية**

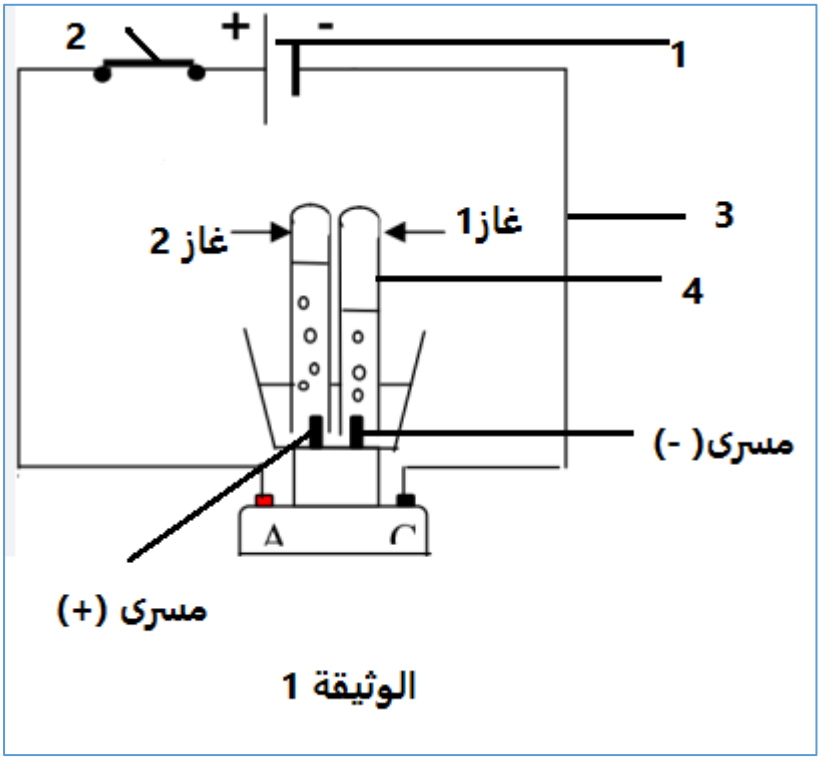
**ملاحظة :استعمل الألوان لرسم النموذج المتراص**

| اسم الجزيء | عدد ونوع الذرات | النموذج المتراص | الصيغة الكيميائية |
|---|---|---|---|
| جزيء الماء | ..... | ..... | ..... |
| ..... | ..... | ..... | FeS |
| ..... | C=1<br>H=4 | ..... | ..... |
| غاز ثنائي الاكسجين | O=2 | ..... | ..... |
| ..... | ..... | ..... | $CO_2$ |
| غاز الايثان | ..... |  | ..... |

2- اذا علمت ان الغلوكوز يتكون من (6 ذرات كربون-12 ذرة هيدروجين -6 ذرات اكسجين ) اكتب الصيغة الكيميائية له ..... ؟

**الوضعية الادماجية : ( 10 نقاط )**

قام أستاذ مادة الفيزياء بشرح التجربة المبية في الوثيقة 1



الوثيقة 1

1-سم العناصر المرقمة للمخطط الموضح للتجربة ؟

1.....2.....3....4.....؟

2-ما اسم هذه التجربة؟.....

3-ما اسم الغاز المنطلق على مستوى المسرى السالب؟.....

4-ما اسم الغاز المنطلق على مستوى المسرى الموجب؟.....

5- كيف يتم الكشف عن الغاز1

6- كيف يتم الكشف عن الغاز2

7 ما نوع التحول الحادث؟.....

8-علل.....

9- اكمل جدول التفاعل المدروس:

| المواد الناتجة (النهائية) | المواد المتفاعلة (الابتدائية) | اسم التحول..... |
|---|---|---|
| .....+..... | ..... ⟶ | التعبير عن التحول بالنموذج المتراص |
| .....+..... | ..... ⟶ | التعبير عن التحول بالرموز الكيميائية |

بالتوفيق .استاذتكم

**الجمهورية الجزارية الديموقراطية الشعبية**

**وزارة التربية الوطنية** — **متوسطة : بليل معمر- تاجنانت**

**المستوى : 2 م** — **السنة الدراسية : 2023- 2024**

| **إختبار الفصل الأول في مادة : العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا** | **المدة : ساعة و نصف** |
|---|---|

**التمرين 1: 6ن**

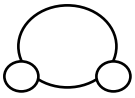
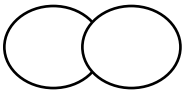
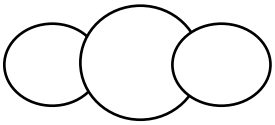
1- أنقل الجمل على ورقة الإجابة ثم أجب بصحيح أو خطأ مع تصحيحه إن وجد :

a* في التحولات الفيزيائية تتغير طبيعة المادة

b* الكتلة محفوظة (لا تتغير) في التحولات الكيميائية و التحولات الفيزيائية

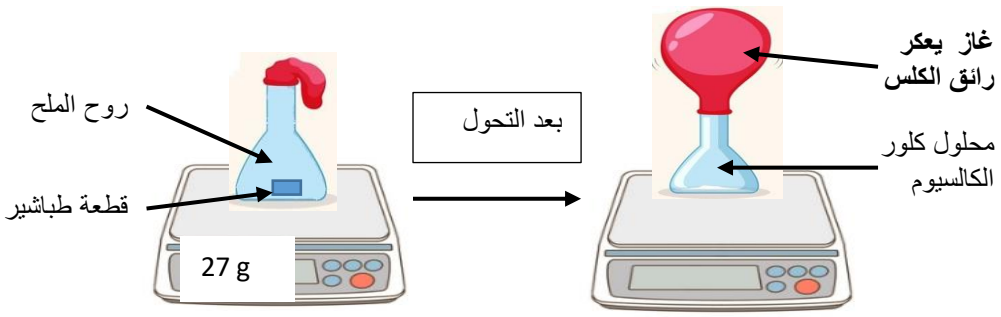
c* النموذج الحبيبي للمادة يفسر التحولات الكيميائية

2- أنقل ما يلي على كراسك ثم صل بسهم بين كل نموذج و عدد و نوع الذرات و الصيغة الكيميائية

| | | |
|---|---|---|
| ذرة كربون<br>ذرتين أكسجين | جزيء الماء<br>  | $O_2$ |
| ذرة أكسجين<br>ذرتين هيدروجين | جزيء الأكسجين<br>  | $CO_2$ |
| ذرتين أكسجين | جزيء ثنائي أكسيد الكربون<br>  | $H_2O$ |

**التمرين 2: 6ن**

أرادت سجود التي تدرس في السنة الثانية متوسط ، معرفة **تأثير روح الملح على قطعة الطباشير** ، حيث ألقت برفقة أستاذها قطعة طباشير في قارورة تحتوي على روح الملح مغلقة ببالون. فلاحظت حدوث فوران لقطعة الطباشير وانتفاخ القارورة و تشكل محلول جديد ، فأخبرها الأستاذ **أن الغاز الذي في البالون يعكر رائق الكلس**



1- تعرف على الغاز الذي يعكر رائق الكلس.

- أكتب الصيغة الكيميائية لجزيء الطباشير علما أنه يتكون من : **ذرة كالسيوم Ca ، ذرة كربون ، 3 ذرات أكسجين**

2- توقع قيمة الكتلة التي يسجلها الميزان بعد التحول – برر إجابتك

**علما أن 25g من روح الملح تتفاعل مع 2 g من الطباشير فينتج : 10g من الماء ، كتلة m من محلول كلور الكالسيوم و 10 g غاز ثنائي أكسيد الكربون**

3- حدد نوع التحول – حدد المواد الإبتدائية (المتفاعلات) و المواد النهائية (النواتج)

4- حدد m كتلة محلول كلور الكالسيوم المتشكل

**<u>الوضعية الإدماجية : 8ن</u>**

لا تخلو منازل الجزائريين من ولاعة (قداحة) حيث تستعمل بشكل يومي لإشعال الموقد ، و هي جهاز بسيط تحتوي على غاز البوتان في الحالة السائلة ، **و عند الضغط على مكبس الولاعة يتحول غاز البوتان من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية ثم يحترق غاز البوتان في وجود غاز ثنائي الأكسجين و ينتج عنه غاز ثنائي أكسيد الكربون و الماء**

1- إستخرج مما سبق تحولين: أحدهما فيزيائي و الآخر كيميائي. برر إجابتك

2- الصيغة الكيميائية لغاز البوتان هي : $C_4H_{10}$ حدد نوع و عدد الذرات المشكلة له

3- أكمل الجدول الموالي الخاص بالتحول الكيميائي :

| الحالة النهائية ( النواتج ) | الحالة الإبتدائية ( المتفاعلات ) | التعبير عن إحتراق الميثان |
|---|---|---|
| ..... ..... ..... + ..... ..... ..... | ..... ..... ..... + ..... ..... ..... | المواد ( باللغة العربية) |
| + | + | النموذج الجزيئي ( المتراص ) |
| ..... (...) + ..... (...) | $C_4H_{10}$ (...) + ..... (...) | الصيغ الكيميائية |
| | | نوع الذرات |

لا تيأس إذا تعثرت أقدامك وسقطت.. فسوف تنهض و أنت أكثر تماسكا وقوة .... بالتوفيق

| | | |
|---|---|---|
| مديرية التربية لولاية الأغواط | متوسطة الشهيد بن رابعة علي | السنة الدراسية: 2023– 2024 |
| المستوى: الثانية متوسط | ﴿ اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا ﴾ | المدة : ساعة ونصف |

الاسم واللقب: ..... القسم: 2م .... العلامـــــة:

**الوضعية الأولى: (06 نقاط)**

قامت نعيمة بوضع كمية من السكر في وعاء به ماء كتلته $200g$ فتحصلت على محلول سكري كتلته $270g$

1- ما نوع التحول الحاصل؟ - علل

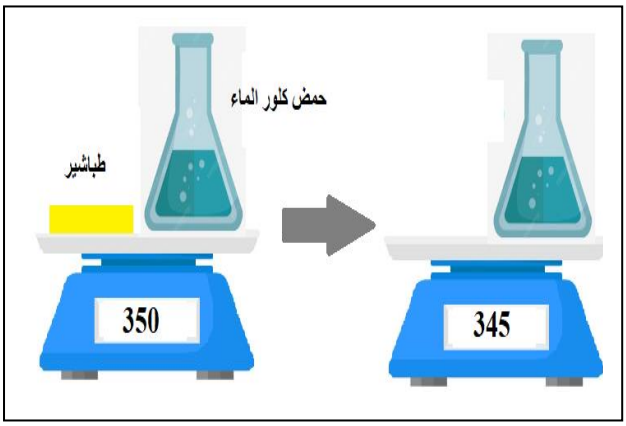
.....

.....

2- استنتج كتلة السكر قبل التحول

.....

- بعد ذلك وضعت قطعة طباشير في كمية من حمض كلور الماء (روح الملح) فلاحظة انطلاق غاز يعكر رائق الكلس وتفاجأت بأن الكتلة تغيرت بعد التحول




3- ما نوع التحول الحاصل؟

.....

4- فسر سبب نقصان الكتلة

.....

5- سم الغاز المنطلق واعطي صيغته الكيميائية

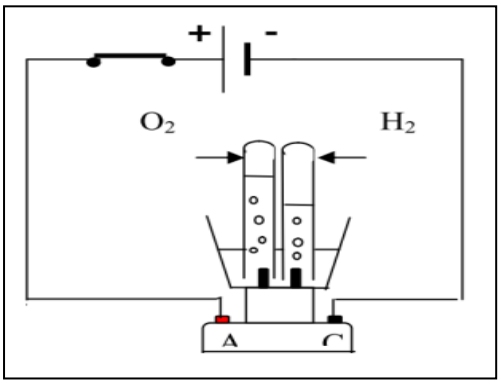
.....

6- اقترح طريقة تحقق بها مبدأ انحفاظ الكتلة في هذا التحول

.....

**الوضعية الثانية: (06 نقاط)**

قمنا بعملية التحليل الكهربائي للماء في وعاء فولطا، فانطلق غازان عند المسريين




أ/_ ما نوع التحول الحاصل؟ برر إجابتك

.....

**ب/_** أعط اسم الغازين المنطلقين.

.....

.....

**ج/-**كيف يمكن التعرف على الغازين المنطلقين؟

.....

.....

**د/-**إذا علمت أن التحليل الكهربائي للماء تحول كيميائي عبر عن هذا التحول بالصيغ الكيميائية

..... + ..... ⟶ .....

**الوضعية الثانية:**

تستعمل معظم العائلات الجزائرية في حياتهم اليومية غاز المدينة (غاز الميثان) في عدة مجالات كالطبخ، تشغيل سخان الماء والتدفئة، إلا أن استعمال هذا الغاز بدون أخذ الاحتياطات الأمنية اللازمة يؤدي إلى عدة حوادث وعلى سبيل المثال نصادف يوميا على شاشة التلفاز أخبار عن حوادث اختناق أشخاص بغاز ثنائي أكسيد الكربون نتيجة تركهم المدفئة مشتعلة أثناء النوم خاصة في فصل الشتاء حيث يزيد استعمال هذه المادة الحيوية بسبب البرد.

❖ إذا علمت أن احتراق غاز الميثان (يتكون جزيئه من ذرة كربون وأربع ذرات هيدروجين) بغاز الأكسجين يعطي غاز ثنائي أكسيد الكربون والماء

1) ما نوع التحول الحاصل؟ برر إجابتك؟

.....

.....

2) عبر عن هذا التحول حرفيا (الاسم بالحروف) ثم باستعمال النموذج الجزيئي والصيغ الكيميائية وفق الجدول التالي:

| | قبل التحول | | بعد التحول | |
|---|---|---|---|---|
| التعبير الحرفي | ..... + ..... | | ..... + ..... | |
| النموذج الجزيئي | | | | |
| الصيغة الكيميائية | .....+..... ⟶ .....+..... | | | |

*بالتوفيق*

**الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية**

المستوى: ثانية متوسط
السنة الدراسية: 2024/2023

متوسطة: بن عزيز عبد القادر
المدة:2 ساعة

# الاختبار الأول في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

***الوضعية الأولى:*** **(06 نقاط)**

أكمل الجدول التالي:

| اسم الجزيء | عدد ونوع الذرات في الجزيء | الصيغة الكيميائية |
|---|---|---|
| كلور الهيدروجين | ..... | ..... |
| ..... | ذرة كربون و4 ذرات هيدروجين | ..... |
| ..... | ..... | $N_2$ |

***الوضعية الثانية:*** **(06 نقاط)**

**الجزء (1):**

قام احمد بخلط كمية من السكر قدرها $m_1$ مع كمية من الماء قدرها $m_2=50g$.

1) ما نول التحول الحاصل؟ علل.

2) ما نوع المحلول الناتج؟

3) إذا علمت ان كتلة المحلول الناتج هي $m=70g$ -احسب كتلة السكر $m_1$ مع التعليل.

**الجزء (2):**

صنف في جدول الذرات والجزيئات.

$$H - Fe - CuO - Ca - N - C_3H_8 - Al - NaOH - SO_2 - Pb - O_3 - H_2O$$

| الذرات | الجزيئات |
|---|---|
| | |

***الوضعية الادماجية:*** **(08 نقاط)**

اثناء حصة الاعمال المخبرية قام الأستاذ بتحقيق التركيب التجريبي المبين في الوثيقة (1).

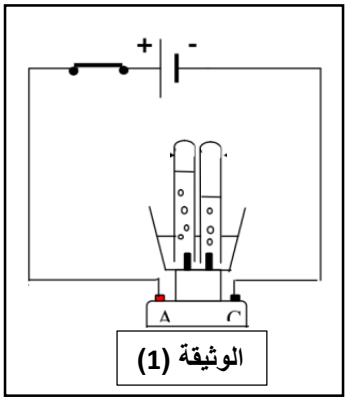
بعد غلق القاطعة نلاحظ انطلاق فقاعات غازية في الانبوبين.

1) ما نوع التحول الحادث؟ علل.

2) ما هما الغازان المنطلقان؟

3) كيف يمكن الكشف عنهما؟

4) أكمل الجدول التالي:



**الوثيقة (1)**

| | قبل التحول | بعد التحول | |
|---|---|---|---|
| التحليل الكهربائي للماء | ..... | ..... | ..... |
| النموذج الجزيئي | ➡ | ✚ | |
| الصيغة الكيميائية مع الحالة الفيزيائية | ..... ➡ | ..... ✚ | ..... |
| نوع الذرات | | | |

5) ماذا تستنتج فيما يخص نوع الذرات ونوع الجزيئات؟

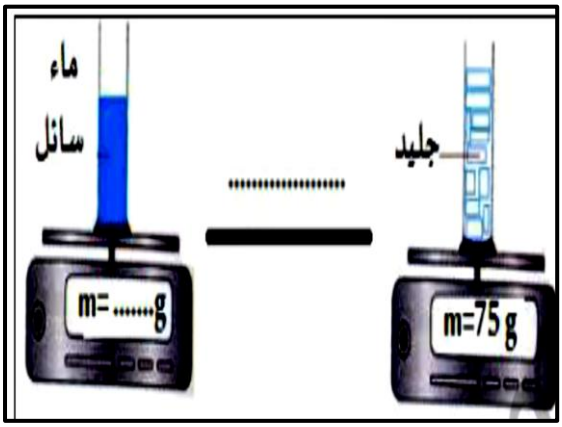
بالتوفيق

متوسطة بن عميرة عمار – ميلة -
المستوى: الثانية متوسط
السنة الدراسية:2024/2023
المدة: ساعة ونصف

اللقب: .....الإسم.....2م.....

# إختبار الفصل الأول في العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

## الوضعية الأولى:06 نقط




1-تم وضع 75 g من الجليد في أنبوب اختبار مغلق وتعريضه لأشعة الشمس مدة زمنية.

❖ ما نوع التحول الحاصل للجليد؟ برر إجابتك؟

.....

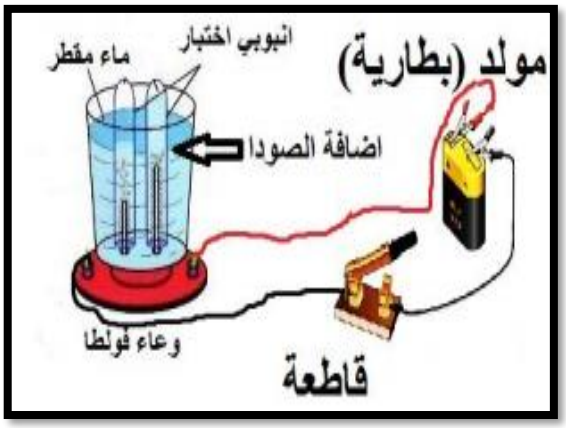
.....

❖ ماهي كتلة السائل الناتج بعد التحول؟ برر إجابتك؟

.....

.....

2-وضعنا ماء مقطر في وعاء التحليل الكهربائي وأغلقنا القاطعة.




❖ ماذا تلاحظ؟

.....

.....

❖ ما نوع التحول الحاصل للماء؟ برر إجابتك؟

.....

.....

❖ ماهي الغازات المنطلقة؟ كيف يتم الكشف عنها؟

.....

.....

.....

.....

## الوضعية الثانية :06 نقط

**وسيم** تلميذ في السنة 2 متوسط، أثناء مراجعته لدروسه تحضيرا لإختبار الفصل الأول في مادة الفيزياء فتح كتاب المادة لحل بعض التمارين فصادف الكتابة التالية : $FeSO_4$ فبادرت ذهنه بعض التساؤلات حول هذه الكتابة.

ساعد **وسيم** في الإجابة عن تساؤلاته بإكمال الجدولين التاليين:

| ..... | الاسم بالعربية | التمثيل(المجسم) |
|---|---|---|
| **Fe** | ..... | |
| **S** | ..... | |
| **O** | ..... | |



إقلب الصفحة

| ..... | عدد ونوع الذرات المكونة للجزيء | المجسم (التمثيل) |
|---|---|---|
| $FeSO_4$ | .....<br>.....<br>.....<br>..... | |

**الوضعية الادماجية :08 نقط**

-قام **وسيم** بعد انتهاء فترة الاختبارات رفقة زملائه في فوج الكشافة الإسلامية بجولة استكشافية للجبال المحيطة بمدينتهم، وفي جولتهم قام قائدهم بتعليمهم كيفية اشعال الحطب باستعمال الحجارة أو عود خشبي فقط.

-إذا اعتبرنا أن الحطب يتكون من الكربون فقط (الفحم):

1) ماهي المادة الناتجة من احتراق الفحم مع الأكسجين بكمية كافية علما أنها تعكر ماء الكلس؟

2) ما نوع التحول الذي طرأ على الفحم عند احتراقه؟ علل إجابتك؟

3) أكمل الجدول التالي:

| التحول | **مواد الحالة الابتدائية (قبل التحول)** | | **مواد الحالة النهائية (بعد التحول)** | |
|---|---|---|---|---|
| احتراق الفحم بغاز الأكسجين | ..... | غاز الأكسجين | ..... | بخار الماء |
| التعبير عن التحول بالنموذج المجهري | | | | |
| التعبير عن التحول بالصيغ الكيميائية | .....+ $O_{2\,(l)}$ | | .....+..... | |
| نوع الذرات | | | | |



**انتهى**

متوسطة:بن ميلود سليمان –تعظميت-
المستوى : الثانية متوسط

السنة الدراسية : 2023-2024
المـــــــــدة : 1ساعة30 دقيقة

# اختبار الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية

**الإسم و اللقب:**..... **القسم:**2م.....

## الوضعية الأولى:

ولد ألفريد نوبل في 21 أكتوبر 1833 بستوكهولم السويد، وقد اشتهر باختراعه للديناميت الذي يتكون جزيئه من ثلاث ذرات كربون و خمس ذرات هيدروجين و تسعة ذرات أكسجين و ثلاث ذرات أزوت، عند تفكك الديناميت و انفجارها ينتج غاز ثاني أكسيد الكربون وغاز الأكسجين و غاز الأزوت و الماء.

1- ماهي الصيغة الكيمائيّة للديناميت؟

.....

2- كيف نكشف عن غاز ثاني أكسيد الكربون؟

.....

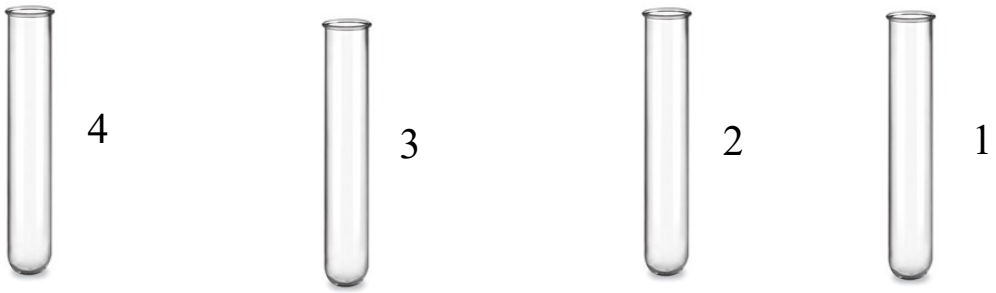
3- عبّر عن المواد الإبتدائيّة و المواد النهائيّة بالصيغ الكيميائيّة

.....

.....

## الوضعية الثانية :

لديك أربعة أنابيب اختبار مسدودة يحتوي كل منها على غاز عديم اللون كما هو موضح في الشكل التالي:




غاز الهيدروجين  غاز الأكسجين  غاز ثنائي أكسيد الكربون  غاز الميثان

1- كيف يمكن الكشف عن الغازين الموجودين في الأنبوبين 1 و 2؟

.....

.....

2- مثل بالنموذج الجزيئي (المتراص) كل الغازات في الجدول التالي:

| الغاز | غاز الهيدروجين | غاز الأكسجين | غاز ثاني أكسيد الكربون | غاز الميثان |
|---|---|---|---|---|
| النموذج الجزيئي(المتراص) | ..... | ..... | ..... | ..... |

**اقلب الورقة**

## الوضعية الإدماجية:

بسبب ارتفاع أسعار المحروقات قامت عدّة دول في العالم و من بينها البرازيل بتطوير البحوث المتعلقة بتحويل أنواع السكريات الموجودة ببعض العصائر النباتيّة و خاصة منها قصب السكر إلى إيثانول الذي يتكون من ذرتين كربون و ست ذرات هيدروجين و ذرة أكسجين و هو قابل للإستخدام كوقود للسيارات و يعود استخدام الإيثانول كوقود للسيارات إلى عام 1975.

**ملاحظة:** ينتج عن احتراق الإيثانول في وجود غاز الأكسجين: الماء و غاز ثاني أكسيد الكربون.

1- أكتب الصيغة الكيميائيّة للإيثانول.

.....

2- ما نوع التحول الذي يحدث للإيثانول في محرك السيارة؟ علّل.

.....

3- أذكر المواد الإبتدائيّة و المواد النهائيّة لإحتراق الإيثانول بالإستعانة بالجدول التالي:

| الحالة النهائيّة | الحالة الإبتدائيّة | التحول الكيميائي |
|---|---|---|
| .....+..... | .....+..... | احتراق الإيثانول حرفيّا |
| .....+..... | .....+..... | بالنموذج الجزيئي (المتراص) |
| .....+..... | .....+..... | بالصيغ الكيميائيّة |

4- ماذا تستنتج فيما يخص نوع الذرات و نوع الجزيئات؟

.....

**ملاحظة**

يمنع استعمال :

- القلم الأحمر والقلم المصحح l'effaceur .

حلفــاوي ع

متوسطة: بورصاص الشريف.
مستوى: السنة الثانية متوسط

**اختبار الثلاثي الاول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا**

السنة الدراسية: 2024/2023
المدة : ساعة و نصف

**اللقب و الاسم :** ..... **قسم :** .....

**التمرين الأول : ( 4 نقاط)**

1) أكمل الجدول التالي :

| اسم الذرة | نحاس | كالسيوم | المنيوم | زنك |
|---|---|---|---|---|
| رمزها الكيميائي | ..... | ..... | ..... | ..... |

2) أكتب الصيغة الكيميائية أمام العبارة الموافقة :

- 3 جزيئات من الماء ⟵ .....
- 3 ذرات من الأكسجين ⟵ .....
- 3 جزيئات من غاز ثنائي الأكسجين ⟵ .....
- ذرتين من الهيدروجين ⟵ .....

**التمرين الثاني :( 4 نقاط)**

أكتب الصيغة الكيميائية لجزيء:

- حمض كلور الماء (كلور الهيدروجين): .....
- كبريت الحديد: .....
- فيتامين C (يتكون جزيئه من: 6 ذرات كربون، 8 ذرات هيدروجين، 6 ذرات أكسجين) : .....
- ثنائي أكسيد الازوت (يتكون جزيئه من: ذرة ازوتوذرتين أكسجين): .....

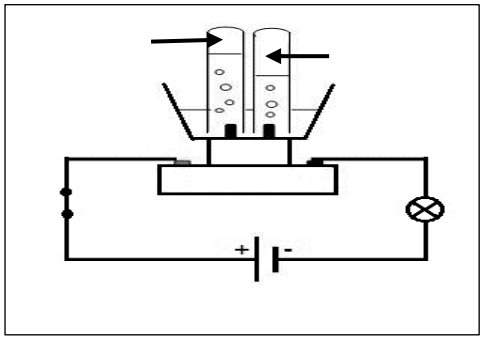
**التمرين الثالث : ( 4 نقاط)**

1. وضعنا 36 g من الماء في التجهيز المقابل فنتج 32g من غاز ثنائي الأكسجين .

أ. تعرف على التجهيز؟ .....

ب. اكتب البيانين 1 و2 على الرسم.

ج. أكمل الجدول التالي:



| المواد النهائية | المواد الابتدائية |
|---|---|
| | التعبير عن التحول بالصيغ الكيميائية |

ج) حدد كتلة غاز الهيدروجين الناتجة؟ مع التعليل

.....

.....

.....

**الوضعية الادماجية : (8 نقاط)**

بحلول فصل الشتاء البارد اقتنى عمر مدفأة تشتغل بغاز الميثان الذي يحترق في وجود غاز ثنائي الأكسجين فينتج عنه بخار الماء وغاز يعكر رائق الكلس وأحيانا غاز قاتل عندما تكون التهوية منعدمة

(الوثيقة 2).

الوثيقة 2

اعتمادا على مكتسباتك القبلية أجب عمايلي :

1. حدد نوع التحول الحادث لغاز الميثان, برر اجابتك

.....

.....

2. سم الغاز الناتج الذي يعكر رائق الكلس ثم أكمل الجدول الاتي :

.....

| بعد التحول<br>(المواد النهائية) | قبل التحول<br>(المواد الابتدائية) | التعبير عن احتراق غاز الميثان |
|---|---|---|
| | | اسم المواد |
| | | بالنموذج الجزيئي |
| | | بالصيغ الكيميائية |

3. قدم نصيحتين لتفادي الاختناق بالغازات .

.....

.....

بالتوفيق

متوسطة بوشريط عبد القادر الحاج المشري — يوم 2023/12/03

المستوى : الثانية متوسط — المدة :ساعة ونصف

## الإختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

### التمرين الأول : 06 نقاط

1 –صنف التحولات التالية حسب الجدول :

التحليل الكهربائي للماء ، تحول الحليب إلى لبن

زنجرة أنبوب نحاسي ، إضافة السكر للقهوة ،

تبخر الماء ، تعفن الخبز

| التحولات الفيزيائية | التحولات الكيميائية |
|---|---|
| | |

2 –كيف نميز التحولين الفيزيائي والكيميائي (03 مميزات على الأقل )

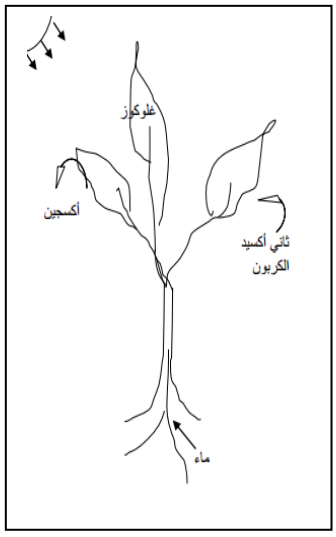
### التمرين الثاني : 06 نقاط

1 – سمّ الذرّات التالية **F , Ca , Fe , Cl , Cu , N , H , O , Cr , C**

2 – سمّ الجزيئات التالية $CO_2$ , $C_4H_{10}$ , $O_2$ , $H_2$ , $CH_4$

3 – ما الفرق بين الذرة والجزيء

### الوضعية الإدماجية : 08 نقاط




التركيب الضوئي هو عملية تقوم بها النباتات الخضراء بوجود الضوء من أجل إنتاج الغلوكوز و غاز الأكسجين انطلاقا من غاز ثاني أكسيد الكربون و الماء .

( الغلوكوز يتكون من 6ذرات كربون ، 12ذرة هيدروجين و 6ذرات أوكسجين )

1 – ما نوع التّحول الحادث ؟ علل.

2 – حدّد مواد الحالة الابتدائية ومواد الحالة النهائية

3 – أكمل الجدول :

| | مواد الحالة الابتدائية | مواد الحالة النهائية |
|---|---|---|
| بالنموذج الجزيئي المتراص | ..... | ..... |
| بالصيغ الكيميائية | ..... | ..... |

بالتوفيق — أستاذ المادة

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية لولاية وهران

متوسطة تاح الدين –حاسي مفسوخ– — يوم : 2023/12/06

الاختبار الثلاثي الأول في مادة: العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا للمستوى الثاني — المدة: ساعة و نصف

## الجزء الأول : (12 نقطة)

### التمرين الأول : ( 6 نقاط )

طريقة تحضير السلايم للعب به :

أضف 100mg من الغراء الأبيض على 125mg من الماء الساخن و اخلط جيدا ثم أضف قطرات من أي ملون طعام تحبه. اخلط 5 mg من مادة البوركس في 250mg من الماء ثم أضف هذا الخليط بالتدريج على الخليط الأول للغراء إلى أن يتماسك الخليط ثم قم بدلكه بيديك إلى أن يتصلب أكثر. أتركه يرتاح ليوم كامل ليصبح جاهزا للعب به. لكن عليك التخلص منه بعد أسبوعين لأن البكتيريا سوف تجعله يتعفن.

1. صنف هذه التحولات في جدول إلى تحولات كيميائية و تحولات فيزيائية: تسخين الماء – تخفيف الغراء( مُمَدد) – تلون العجين – ذوبان البوركس في الماء – تفاعل البوركس مع الغراء(تشكل السلايم) – تعفن السلايم . (3ن)
2. كُتب على علبة البوركس الصيغتين التاليتين : $Na_2B_4O_7$ و $10\ H_2O$

أ. تعرف على النوع الكيميائي الذي صيغته $H_2O$ ماذا يعني العدد 10 على يساره ؟ (1ن)

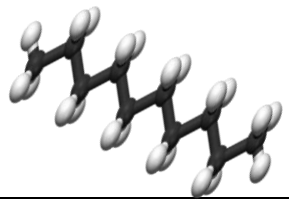
ب. إذا كانت الكتابة $B_4$ تعني 4 ذرات من البورون . استنتج معنى الكتابة $O_7$ و $Na_2$ (1ن)

3. أحسب كتلة السلايم الذي تحصلت عليه . ثم استنتج كتلته بعد تعفه مع التعليل (1ن)

### التمرين الثاني : 6 نقاط

تشتغل محركات الطائرات الحربية باحتراق وقود الكيروسين $C_{10}H_{22}$ في وجود غاز الأكسجين ، مما يُنتج غاز ثاني أكسيد الكربون مع بخار الماء.

1. كيف نكشف عن غاز ثاني أكسيد الكربون و عن غاز الأكسجين ؟ (1.5ن)
2. بالاستناد على نص الوضعية قم بملأ الجدول التالي بما يناسب : (2.5 ن)

| المواد النهـــــائـيـــة | المواد الابـتـدائـيـــة | تحول |
|---|---|---|
| + | + وقود الكيروسين | الأنواع الكيميائية |
| |  | النموذج الجزيئي |
| | | نوع الذرات |

3. ماذا تلاحظ بالنسبة لنوع الذرات ؟ إلا ما يرجع ذلك ؟ (1ن)
4. ماذا تلاحظ بالنسبة لجزيئات المواد الابتدائية و النهائية ؟ كيف تفسر ذلك ؟ (1ن)

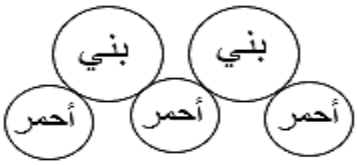
**الجزء الثاني : (08 نقاط)**

**الوضعية الإدماجية: (08 نقاط)**

يتم تدوير الحديد المتصدأ لإعادة استخدامه في صناعات أخرى من خلاله صهره تحت درجة حرارة عالية في المصانع كطريقة للمحافظة على البيئة و الموارد الطبيعية الخام.

1. ما هو النموذج الذي يعبر عن انصهار الحديد ؟ علل (1ن)
2. أ. ما نوع التحول الذي يؤدي لتصدأ الحديد ؟ علل (2ن)

2.ب. عبر عن تصدأ الحديد الذي ينتج عن تفاعل معدن الحديد مع غاز الأكسجين بإتمام الجدول التالي: (3.5ن)

| المواد النهـــــائـيـــة | المواد الابـتـدائـيـــة | تحول |
|---|---|---|
| | | الأنواع الكيميائية |
|   | | النموذج الجزيئي |
| ..... (s) | | الصيغة الكيميائية |

3. اقترح حلولا للمحافظة على البيئة و مواردها الطبيعية (1ن)

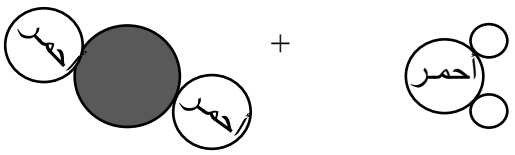
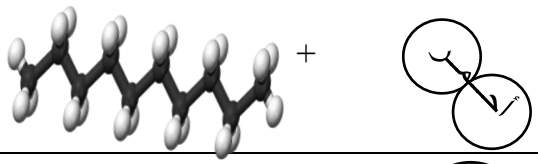
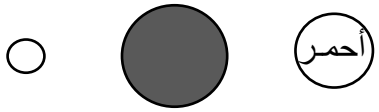
# تصحيح الإختبار الثلاثي الأول للمستوى الثاني

**التمرين الأول : 6 نقاط**

1. التحولات الفيزيائية : تسخين الماء – تخفيف الغراء – تلون العجين – ذوبان البوركس في الماء ( 0.5ن لكل جواب )
التحولات الكيميائية : تفاعل البوركس مع الغراء – تعفن السلايم ( 0.5ن لكل جواب )
2. أ . $H_2O$ الصيغة الكيميائية للماء (0.5ن) العدد 10 يعني عشر جزيئات من الماء (0.5ن)
2.ب. $O_7$ تعني سبع ذرات أكسجين و $Na_2$ تعني ذرتين صوديوم
3. حساب كتلة السلايم : $m = 100 + 125 + 5 + 250 = 480\ mg$ (0.5ن) كتلة السلايم بعد التعفن هي 480mg (0.25ن) لأن الكتلة دوما تبقى محفوظة (0.25ن)

**التمرين الثاني : 6 نقاط**

1. نكشف عن غاز ثاني أكسيد الكربون بتعكر رائق الكلس (0.75ن) و نكشف عن غاز الأكسجين بتقريب لهب فنلاحظ زيادة الإشتعال (0.75ن)
2. ملأ الجدول :

| المواد النهـــــائـيـــة | المواد الابـتـدائـيـــة | تحول |
|---|---|---|
| بخار الماء + غاز ثاني أكسيد الكربون | غاز الأكسجين + وقود الكيروسين | الأنواع |
|   |  | النموذج الجزيئي |
|   | | نوع الذرات |

3. نلاحظ أن نوع الذرات محفوظ (0.5ن) ذلك راجع لإنحفاظ الكتلة (0.5ن)
4. نلاحظ أن الجزيئات غير محفوظة (0.5ن) ذلك أن جزيئات المواد الابتدائية تفككت لتشكل مواد جديدة لأن احتراق الكيروسين خلال تحول كيميائي (0.5ن)

**الوضعية الإماجية : 8 نقاط**

1. النموذج الحبيبي هو الذي يعبر عن انصهار الحديد (0.5ن) لأنه تحول فيزيائي (0.5ن)
2. أ. التحول الذي يؤدي لتصدأ الحديد كيميائي (0.5ن) لأن الخواص الكيميائية للمواد الابتدائية (الحديد و غاز الأكسجين) تغيرت (0.5ن) لتتشكل مواد جديدة (الصدأ) (0.5ن) فلا يمكن ارجاع الحديد المتصدأ إلى حالته الابتدائية (0.5ن)

2.ب. إتمام الجدول : (3.5ن)

| المواد النهـــــائـيـــة | المواد الابـتـدائـيـــة | تحول |
|---|---|---|
| الصدأ | الحديد + غاز الأكسجين | الأنواع الكيميائية |
| | | النموذج الجزيئي |
| $Fe_2O_3$ | $Fe\ (s) + O_2\ (g)$ | الصيغة الكيميائية |

3. الحلول المقترحة:إعادة تدوير النفايات مثل الزجاج والبلاستيك و المعادن و الورق... ، استخدام الطاقات المتجددة ... (1ن)

(+0.5ن) لحسن الخط و نظافة الورقة

متوسطة: التاريخ: 6-12-2023

المستوى: الثانية متوسط المدة : ساعة و نصف

## الإختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

**الوضعية الأولى:**

**1)انقل الجدول ثم املأه :**

| اسم الجزئ | عدد ونوع ذراته | صيغته الكميائية |
|---|---|---|
| غاز ثنائي أكسيد الكربون | ..... | ..... |
| حمض الكبريت | ..... | $H_2 SO_4$ |
| ..... | ذرة أكسجين وذرتان هيدروجين | ..... |
| ..... | ..... | $SO_2$ |
| ..... | ذرتان من الأكسجين | ..... |

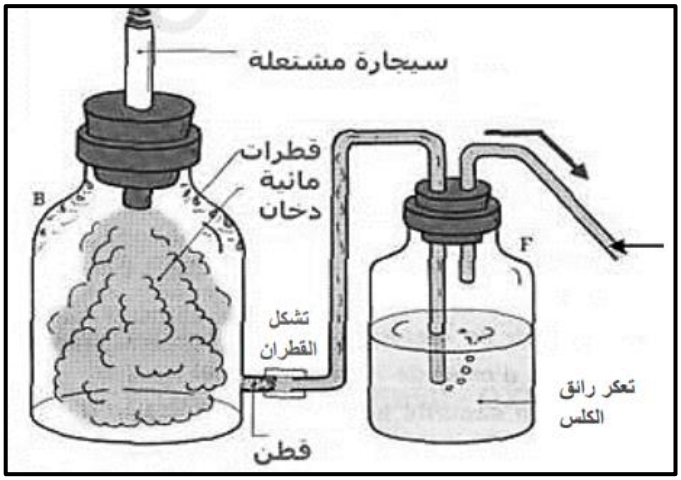
**2)صنف الرموز التالية الى ذرات وجزيئات في جدول:**

**$H_2$ / O / C /CO /N /Co/ NaOH / FeS / $C_3H_8$ / Ca**

**الوضعية الثانية:**

**دعاك زميلك لتدخين سجارة وتجربتها، زاعما أنها ممتعة وتدخلك إلى عالم الكبار فرفضت رفضا قاطعا ولتبين له ضرر هذه الآفة قمت**

**بالتجربة المقابلة:**




**استنادا إلى تجربتك والسند المرافق أجب على الأسئلة التالية:**

**1)مانوع التحول الحادث (اشعال سجارة)؟ برر إجابتك؟**

**2)على ماذا يدل تعكر رائق الكلس؟**

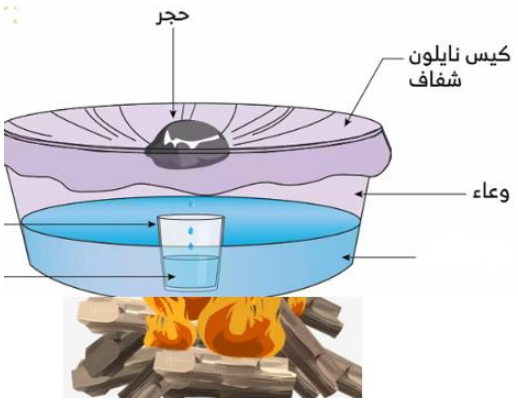
**3)اذكر المواد الناتجة عن اشتعال السجارة استنادا الى السند والتجربة ؟**

**4)قدم نصيحة لهذا الزميل مبينا خطر السجائر وأنها متعة وهمية ؟**

**السند: يعتبر سرطان الرئة من أشهر الأمراض التي يسببها التدخين. هناك العديد من المواد المسرطنة الموجودة في القطران كالبنزين . هذه المركبات تسبب طفرات في الحمض النووي للخلايا، مما يؤدي إلى نشوء السرطان .وفقًا لتقرير منظمة الصحة العالمية، »دخان التبغ والتدخين اللاإرادي«، يُعتبر 80% - 90% من جميع حالات الوفاة الناجمة عن سرطان الرئة إلى التدخين.**

# الوضعية الإدماجية

**الجزء الأول:**

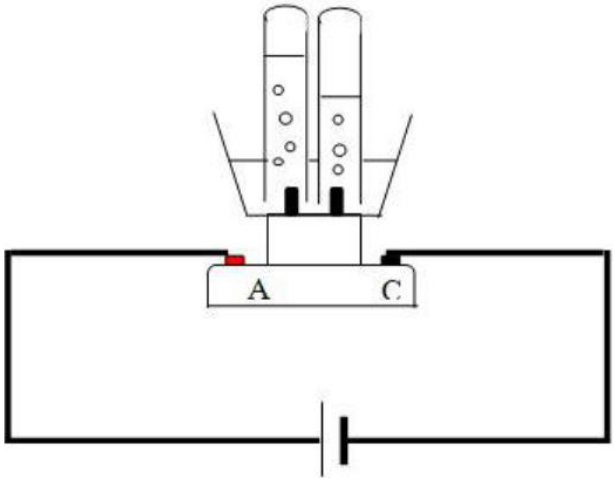



**أراد أطفال غزة القريبين من البحر المساعدة في ظل الحصار في توفير الماء المقطر للمستشفيات لاستعماله في تعقيم الجروح وتطهيرها فقاموا بإشعال الحطب وأحضروا وعاءا كبيرا به مياه البحر وفي وسطه وعاء صغير فارغ وغطوه باحكام بكيس بلاستيكي خشن ثم وضعوا فوقه حجرا صغيرا ليتجمع الماء المقطر في الوعاء الصغير (لاحظ الوثيقة المقابلة).**

**1)استخرج من هذه التجربة تحولين فيزيائيين وتحولا كميائيا.**

**بعد جمعهم لكمية معتبرة من الماء المقطر أرادوا استغلاله في توفير غاز ثنائي الأكسجين للاستعمال الطبي.**

**فأنجزوا التركيبة المقابلة بما توفر لديهم من وسائل .**




**2)اقترح تجربة لتحديد الأنبوب الذي يحتوي على غاز ثنائي الأكسجين؟**

**الجزء الثاني:**

**1)انقل الجدول ثم املأه مبينا مواد الحالة الإبتدائية ومواد الحالة النهائية.**

| المواد بعد التجول | المواد قبل التحول | التحول |
|---|---|---|
| | | التحليل الكهربائي للماء |
| | | النموذج المتراص |
| | | الصيغ الكميائية |
| | | نوع الذرات بالرموز الكميائية |

**2) اذا علمت أن كمية من الماء المقطر كتلتها ( 18Kg) أنتجت (2Kg) من غاز ثنائي الهيدروجين فكم كتلة غاز ثنائي الأكسجين الناتجة عن هذا التحول ؟بر إجابتك مبينا خطوات الحساب؟**

متوسطة تركي بوسنة

| الوضعية | الإجابة النموذجية لإختبار الثانية متوسط 2023-2024 | العلامة |
|---|---|---|

1)

| اسم الجزئ | عدد ونوع ذراته | صيغته الكميائية |
|---|---|---|
| غاز ثنائي أكسيد الكربون | ذرتان من الأكسجين وذرة كربون | $CO_2$ |
| حمض الكبريت | ذرتان من الهيدروجين وذرة من الكبريت و4ذرات من الأكسجين | $H_2SO_4$ |
| الماء | ذرة أكسجين وذرتان هيدروجين | $H_2O$ |
| ثنائي أكسيد الكبريت | .ذرة كبريت وذرتان من الأكسجين | $SO_2$ |
| غاز ثنائي الأكسجين | ذرتان من الأكسجين | $O_2$ |

0.25X2 / 0.5 / 0.25X2 / 0.25X2 / 0.25X2

2)

| الذرات | الجزيئات |
|---|---|
| / O / C /N /Co / Ca | $H_2$ / /CO / NaOH / FeS / $C_3H_8$ / |

O.25X10

1)نوع التحول كميائي ،لأنه أنتج مواد جديدة ولم يحافظ على طبيعة السجارة كما يستحيل الرجوع إلى الحالة الأصلية للسجارة؟

2)يدل تعكر رائق الكلس على وجود غاز ثنائي أكسيد الكربون.

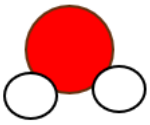
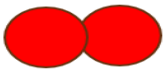
3) غاز ثنائي أكسيد الكربون ومادة القطران.

4)آفة التدخين آفة خطيرة جدا ،فهو يسبب الكثير من الأضرار الصحية كالتهاب الرئتين ، الربو ، رفع الضغط،وسرطان الرئة والحنجرة كما يؤثر على من هم حولك (مايسمى بالتدخين السلبي)

والشعور بالمتعة ناتج عن مادة النيكوتين وهي المسؤولة عن الإدمان فهي متعة مؤقتة سرعان ماتتحول الى خطر كبير على المدخن ومن حوله؟

0.5X3 / 0.5 / 0.5+0.5 / 1

| الوضعية الإدماجية | العلامة |
|---|---|
| 1)تحولين فيزيائيين: التبخر والتكاثف | 0.25+0.25 |
| تحول كميائي : احتراق الخشب | O.5 |
| 2) التجربة : تقريب عود ثقاب مشتعل من فوهة أنبوب الإختبار ،إذا حدثت فرقعة فالغاز المنطلق هو غاز ثنائي الهيدروجين أما إذا زاد اللهب توهجا فالغاز المنطلق هو غاز ثنائي الأكسجين. | 1 |

| التحول | المواد قبل التحول | المواد بعد التجول |
|---|---|---|
| التحليل الكهربائي للماء | الماء | غاز ثنائي الأكسجين+غاز ثنائي الهيدروجين |
| النموذج المتراص |  |  |
| الصيغ الكميائية | $H_2O_{(L)}$ | $H_{2(g)}$ + $O_{2(g)}$ |
| نوع الذرات بالرموز الكميائية | HIO | HIO |

O.25X3

0.25X3

0.5X3

0.5

0.25X4

حساب كتلة غاز ثنائي الأكسجين الناتجة :

لدينا حسب مبدأ انحفاظ الكتلة في التحول الكميائي:

كتلة المواد قبل التحول =كتلة المواد بعد التحول 0.5

ومنه: $m_{H2O} = m_{H2} + m_{O2}$ 0.5

$m_{O2}=18-2=16g$ O.5

تناسق والأفكار وتنظيم الإجابة

1

**مديرية التربية لولاية تيسمسيلت**

**متوسطة : الشهيد جرياد منصور** **السنة الدراسية : 2023/2024**

**التقييم المرحلي (الاختبار) للفصل الأول** **المستوى : الثانية متوسط**

**مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا** **المـــــــــدة : 01 سا و 30 د**

**التمرين الأول: (6 نقاط)**

**1-** صنف التحولات التالية في الجدول الموالي: **تعفن الخبز- تبخر الماء- ذوبان الملح في الماء- احتراق البنزين-التحليل الكهربائي للماء- انصهار الذهب.**

| تحول كيميائي | تحول فيزيائي |
|---|---|
| | |

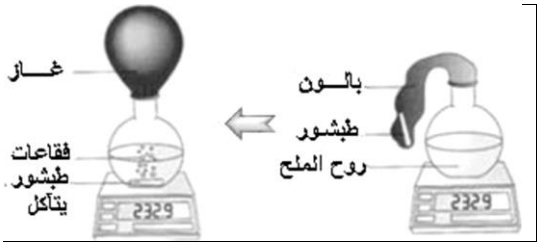
2- اربط بين الصيغة الكيميائية وما يمثلها:

- $H_2$
- 2H
- $2H_2$
- H

- ذرتين منفصلتين من الهيدروجين.
- جزيء واحد من غاز الهيدروجين.
- ذرة واحدة من الهيدروجين.
- جزيئين من غاز الهيدروجين.

**التمرين الثاني: (6 نقاط)**

في إحدى التجارب الكيميائية التي قام بها أحمد في السنة الثانية متوسط "تحول روح الملح مع الطباشير"، حيث أدخل قطعة طباشير في حوجلة تحتوي على روح الملح ثم أغلقها ببالون.




1- بعد وضع قطعة الطباشير في روح الملح ماذا تلاحظ؟
2- ما طبيعة التحول الحادث؟ برر إجابتك.
3- استنتج اسم الغاز المنطلق علما أنه يعكر رائق الكلس.
- هل تتغير كتلة المواد (طباشير + روح الملح) بعد التحول؟ برر إجابتك

**الوضعية الإدماجية: (08 نقاط)**

تستعمل العائلات الجزائرية في الطهي غاز المدينة (**غاز الميثان** يتكون من ذرة كربون و أربع ذرات هيدروجين) حيث يحترق في وجود غاز الأكسجين ليعطي هذا الاحتراق بخار الماء وغاز يعكر رائق الكلس.

1- ما نوع التحول الحاصل؟ برر إجابتك.
2- حدد المواد الابتدائية والمواد النهائية في هذا التحول.
3- أكمل الجدول التالي:

| المواد بعد التحول (الحالة النهائية) | المواد قبل التحول (الحالةالابتدائية) | احتراق غاز الميثان |
|---|---|---|
| .....+..... | .....+..... | الأسماء ( حرفيا) |
| + | + | التعبير عن التحول بالنموذج الجزئي ( نوع الجزيئات) |
| + | + | الصيغة الكيميائية |

**ملاحظة** : احرص على تنظيم ورقة الاجابة

| | |
|---|---|
| متوسطة : المجاهد طويل مجمد السعيد | المستوى: السنة الثانية متوسط |
| السنة الدراسية : 2024/2023 | المدة: ساعة ونصف |

# اختبار الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية

## الجزء الأول(12 نقطة)

**التمرين الأول ( 06 نقاط):** لاحظ الرسم الذي يمثل وضعيتان :

| الجسم / المرجع | الحافلة | السيارة | المنزل |
|---|---|---|---|
| الشجرة | ..... | ..... | ..... |
| الطريق | ..... | ..... | ..... |
| الطائرة | ..... | ..... | ..... |

- نقول عن جسم أنه ساكن إذا .....بالنسبة لجسم آخر نعتبره مرجعا .

## التمرين الثاني ( 06 نقاط)

لاحظت على علب الدواء مجموعة من الصيغ الكيميائية مصحوبة بأرقام مختلفة لكن صعُبت عليك معرفتها وتفسير اختلاف مكوناتها وأرقامها، فطلبت من زملائك المساعدة:

**1-** ميز في جدول الذرات من الجزيئات في ما يلي:

**S - $O_2$ - $H_2O$ - Ca - Al - $N_2$**

**2-** الصيغة الكيميائية **لحمض الفوليك** **($C_{19}H_{19}N_7O_6$)**

- اذكر الذرات المكونة **لحمض الفوليك** مع ذكر عدد كل ذرة .

**3-** أكتب الصيغة الكيميائية لـ:

- **فيتامين C** (يتكون جزيئه من : 6 ذرات كربون، 8 ذرات هيدروجين، 6 ذرات أكسجين).
- **حمض الخل** ( يتكون جزيئه من : 2 ذرات كربون، 4 ذرات هيدروجين، 2 ذرات أكسجين ).

اقلب الصفحة


## الجزء الثاني (08 نقاط)

## الوضعية الإدماجية: 08 نقاط

في عطلة نهاية الأسبوع استشار والد محمد أفراد عائلته للقيام برحلة إلى جبال "أسكرام" بتمنراست على متن السيارة فوافق الجميع وكان محمد من المبكرين لمساعدة والده في تحضير العدة اللازمة لذلك، وفي طريقهم واجهتهم مشكلة في أحد إطارات السيارة مما اضطر والد محمد للتوقف وإحضار حقيبة مفاتيح البراغي الحديدية، فشد انتباهه تشكل طبقة بنية محمرة على أحد المفاتيح فتدخل محمد قائلا "إنه الصدأ يا أبي : وهو مادة تتشكل نتيجة تواجد الحديد في الماء (الرطوبة) أو تعرضه المباشر للهواء" فأستغرب الوالد من ذلك.

أراد محمد تفسير ما حدث لأبيه فقام بتعريض **16g** من **الحديد (Fe)** لغاز **ثنائي الأكسجين($O_2$)** في الهواء فتحصل على **20g** من **أكسيد الحديد الثلاثي ( الصدأ)**.

**السندات:**

مادة أكسيد الحديد الثلاثي (الصدأ) تتكون جزيئاتها

**التعليمات**: ساعد محمد في الإجابة على الأسئلة التالية:

1- ما نوع التحول الحادث ؟ علل إجابتك .

2- اكتب الصيغة الكيميائية لمادة أكسيد الحديد الثلاثي (الصدأ) الناتجة.

3- عبر في جدول عن التحول الحادث بالنموذج الجزيئي وبالصيغة الكيميائية مع ذكر الحالة الفيزيائية لكل مادة.

| التحـــــــول | قبل التحـــــــول | بعد التحـــــــول |
|---|---|---|
| **بالأسماء** | | |
| **بالنموذج الجزيئي** | | |
| **بالصيغ الكيميائية** | | |

4- أحسب كتلة الأكسجين اللازمة للحصول على **20g** من الصدأ.

بالتوفيق

*الجمهورية الجزائرية الديمقراطية* **الشعبية**
**وزارة التربية الوطنية**
**مديرية التربية لولاية بومرداس**

**متوسطة : حسيان احمد – تيمزريت** **المستوى :الثانية متوسط**
**المدة: ساعة ونصف** **السنة الدراسية : 2023 – 2024**

# التقويم التحصيلي للفصل الاول مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجية.

## التمرين الأول(06 نقاط)

- **تحدث في حياتنا اليومية عدة تحولات فيزيائية وكيميائية نذكر من بينها :**

**تنفس الانسان - انكسار مزهرية زجاجية – التركيب الضوئي – ذويان الجليد – فوران قرص الاسبرين في الماء - طي الورق**

1. **صنف في جدول التحولات السابقة .**

- **نظرا لصعوبة تمثيل الكثير من الجزيئات بالنموذج المتراص نلجئ عادة لاستعمال الرموز و الصيغ الكيميائية اعتمادا على ما درست :**

**2- اكمل الجدول التالي محددا ما اذا كان الجسم ذرة او جزيئا بوضع علامة (X) في الخانة المناسبة :**

| الجسم | ازوت | ..... | كبريت الحديد | ..... |
|---|---|---|---|---|
| الرمز | ..... | $CH_4$ | ..... | Mg |
| الجزيء | | | | |
| الذرة | | | | |

**3- مثل الجزيئات التالية باستعمال النموذج المتراص :**

| الجزيء | تمثيله |
|---|---|
| احادي اكسيد الكربون | |
| غاز كلور الهيدروجين | |

## التمرين الثاني(06 نقاط)

**من اجل تسريح وازالة الروائح من انابيب صرف المياه قامت الام بوضع كمية من مسحوق كربونات الصوديوم وسكبت فوقها كمية من الخل الابيض فتشكل محلول لخلات الصوديوم والماء وغاز ثنائي اكسيد الكربون .**

1. **اذكر نوع التحول الحاصل ,علل اجابتك.**
2. **حدد المواد الابتدائية والمواد النهائية .**
3. **ا- برايك كيف يتم الكشف عن غاز المنطلق**
   **ب- مثل هذا الغاز بالنموذج المتراص .**

**اذا استعملت الام كتلة $m_1 = 7\ g$ من كربونات الصوديوم وكتلة $m_2 = 5\ g$ من الخل .**

- **اوجد كتلة المواد النهائية مع التعليل .**

## الوضعية الادماجية (08 نقاط)

**لاحظ محمد ان باب منزلهم الحديدي قد تصدا فتساءل عن كيفية حدوث ذلك فأجابه زميله علي ان الصدأ يسمى كيميائيا اوكسيد الحديد الثلاثي (يتكون جزيئه من ذرتين حديد و ثلاث ذرات اكسجين ) ويتشكل نتيجة تحول يطرا على الحديد في وجود غاز الاكسجين .**

**التعليمات:**

1. **اعط الصيغة الكيميائية لأوكسيد الحديد الثلاثي .**
2. **اكمل الجدول التالي :**

| التحول | قبل التحول | | بعد التحول | |
|---|---|---|---|---|
| المواد الكيميائية | غاز ثنائي الاكسجين + الحديد | ⟶ | اوكسيد الحديد الثلاثي | |
| النموذج المتراص | ⟶ | | | |
| الصيغة الكيميائية | ⟶ | | | |
| نوع الذرات | | | | |

3. **ا - ماذا تستنتج فيما يخص نوع ذرات ونوع الجزيئات .**

**ب- اذكر طريقة لحماية الحديد من الصدأ.**

**وزارة التربية الوطنية** **مديرية التربية لولاية تيسمسيلت**

**متوسطة – حمادي قدور-** **التاريخ: 2023/12/03** **المدة : ســـاعة ونصف**

**الاختبار الأول للثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا** **السنة الثانية متوسط**

**الاسم:** ..... **اللقب:**..... ..... **القسم:**.....

## التمرين الأول (06 نقاط) :

1- صنف حسب الجدول التحولات التالية:
احتراق الفحم ، صدأ الحديد ، تكاثف بخار الماء ، تشكل السحب ،التحليل الكهربائي للماء ، انصهار الجليد ، اشتعال فتيل شمعة ، ذوبان السكر في الماء.

| التحولات الفيزيائية | التحولات الكيميائية |
|---|---|
| | |

2- أذكر الفرق بين التحولين الفيزيائي والكيميائي ؟(مميزات التحولين)

- التحول الفيزيائي:

.....

.....

- التحول الكيميائي:

.....

.....

## التمرين الثاني( 06 ن):

1- سم الذرات الممثلة بالرموز الكيميائية التالية:

**C**:..... **H**:..... **O**:.....

**Fe**:..... **Cl**:..... **N**:.....

2-أكتب الصيغ الكيميائية للجزيئات التالية:
غاز ثنائي الهيدروجين : ..... – غاز ثنائي الأوكسجين:.....

- غاز ثاني أكسيد الكربون:..... – الماء: .....

3-الصيغة الكيميائية لحمض الفوليك **($C_{19}H_{19}N_7O_6$ )**، ما هو عدد ونوع الذرات المكونة لهذا الجزيء؟

- .....

-.....

-.....

-.....

**الوضعية الإدماجية( 08 ن):**

التركيب الضوئي عملية تقوم بها النباتات الخضراء في وجود الضوء من أجل إنتاج سكر الغلوكوز وغاز الأوكسجين ، انطلاقا من الماء وغاز ثاني أكسيد الكربون (الوثيقة 1)، سكر الغلوكوز يتكون من 6 ذرات كربون ، 12 ذرة هيدروجين ، 6 ذرات أكسجين.

1- ماهي المواد الابتدائية والمواد النهائية ؟

- المواد الابتدائية:.....
- المواد النهائية:.....

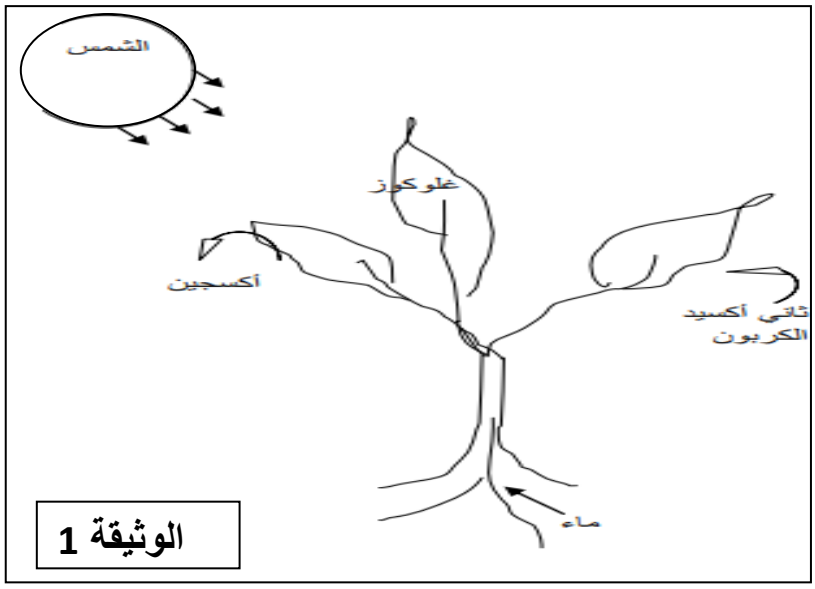
2- استنتج نوع هذا التحول ؟ برر إجابتك ؟

.....

التبرير:.....

3- عبر عن هذا التحول في الجدول التالي:

| المواد النهائية | المواد الابتدائية | التحول |
|---|---|---|
| ..... + ..... ⟶ ..... + ..... | | **بالأسماء** |
| ..... + ..... ⟶ ..... + ..... | | **بالصيغ الكيميائية** |




**الوثيقة 1**

**لا تنظر إلى الماضي فتحزن ..... ولا تخاف من المستقبل فتفشل**

**بل أترك همومك وافرح ..... وتوكل على ربك لتفلح وتنجح**

وزارة التربية الوطنية
مديرية التربية لولاية تيارت
متوسطة خثير بوحوص – الرصفة

**السنة الدراسية:** 2024/2023
**المستوى:** الثانية متوسط
**المدة:** 1 ساعة و نصف

## اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

### التمرين الأول: (06 نقاط)

نظرا لصعوبة تمثيل الكثير من الجزيئات بالنموذج المتراص نلجئ عادة لاستعمال الرموز و الصيغ الكيميائية.

1. إليك الرموز الكيميائية التالية: $Cl_2$ – N – NaCl – Cu

صنف إلى ذرات و جزيئات في الجدول

| الذرات | الجزيئات |
|---|---|
| | |

2. من بين الصيغ التالية: H – $2H_2$ – 2H – $H_2$ من منها يمثل:

| ذرتين منفصلتين من الهيدروجين | جزيء واحد من غاز الهيدروجين | ذرة واحدة من الهيدروجين | جزيئين من غاز الهيدروجين |
|---|---|---|---|
| | | | |

3. املأ الفراغات في الجدول أسفله بما يناسبها:

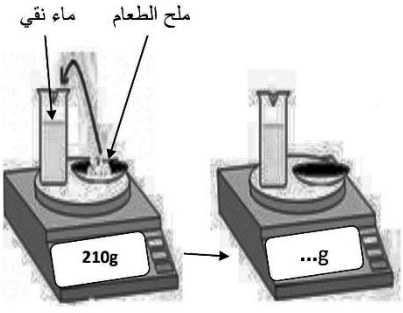
| اسم الجزيء | نوع و عدد الذرات المكونة له | تمثيله بالنموذج المتراص | صيغته الكيميائية |
|---|---|---|---|
| ..... | يتكون من ذرة كربون و4 ذرات هيدروجين | | ..... |
| ..... | ..... | | $CO_2$ |

### التمرين الثاني: (06 نقاط)

قصد التعرف والتمييز بين التحول الفيزيائي والتحول الكيميائي انجز الأستاذ برفقة تلاميذه التجربتين الموضحتين في الوثيقتين.

**الوثيقة 1**: ذوبان كمية من ملح الطعام في كمية من ماء نقي

**الوثيقة 2:** اشعال شمعة




**الوثيقة 01**

**الوثيقة 02**

1. ما هي التحولات الحادثة في كل تجربة؟
2. حدد القيمة المدونة على شاشة الميزان بعد التحول (الوثيقة 1). ماذاتستنتج؟
3. ما الفرق بين التحول الفيزيائي و التحول الكيميائي؟

**اقلب الصفحة**

**الوضعية الادماجية: (08 نقاط)**

تستعمل معظم العائلات الجزائرية في حياتهم اليومية غاز المدينة (غاز الميثان)، كالطبخ و التدفئة و تشغيل سخان الماء , إلا أن استعمال هذا الغاز دون اتخاذ الاحتياطات الأمنية اللازمة يؤدي إلى حوادث تؤثر على صحتنا وسلامتنا، وعلى سبيل المثال نصادف أحيانا أخبار عن اختناق عائلة بأكملها جراء وجود خلل في المدفئة خاصة في فصل الشتاء، حيث يزيد إستعمال هذه المادة الحيوية بسبب البرد.

إذا علمت أن احتراق غاز الميثان (يتكون من ذرة كربون و 4 ذرات هيدروجين) في وجود ثنائي الأكسجين يعطي غاز ثنائي أكسيد الكربون وبخار الماء.

1) ما نوع التحول الحاصل؟ مع التعليل؟
2) عبر عن التحول الحاصل وفق الجدول التالي؟

| التحول | الحالة النهائية | الحالة الإبتدائية |
|---|---|---|
| التعبير عن التحول الحادث بالحروف | ..... + ..... ⟶ ..... + ..... | |
| التعبير عن التحول بالنموذج المتراص | + ⟶ + | |
| التعبير عن التحول بالصيغة الكيميائية | ..... + ..... ⟶ ..... + ..... | |

3) ما هي الاحتياطات الواجب اتخاذها للحماية من مخاطر احتراق غاز الميثان؟

**بالتوفيق للجميع**

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية البيض — المستوى: ثانية متوسط
المؤسسة: خلوفي بحوص — التاريخ: 2023/12/04

الإختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا — المدة: ساعة و نصف

## الوضعية الأولـــــى (06 نقــاط)

أثناء مراجعة أحمد لدروسه من أجل التحضير للاختبارات صادف صعوبات لتذكر بعض الرموز و الصيغ الكيميائية.

ساعد أحمد في مراجعته من خلال اكمال الجدول التالي :

| اسم الجزيء | عدد و نوع الذرات | النموذج الجزيئي | الصيغة الكيميائية |
|---|---|---|---|
| غاز ثنائي الاكسجين | ..... | ..... | ..... |
| ..... | ..... | ..... | $H_2O$ |
| ..... | ذرة كربون<br>و ذرتين اكسجين | ..... | ..... |
| ..... | ..... | | ..... |

## الوضعية الثانيـــــة (06 نقــاط)

في حصة الأعمال المخبرية قام تلاميذ السنة الثانية متوسط بخلط (40g) من برادة الحديد مع كمية من مسحوق الكبريت.

1- هل يمكن فصل برادة الحديد عن مسحوق الكبريت؟

اذا كان جوابك بنعم كيف يتم ذلك؟

2- ما نوع التحول الحاصل؟ علل اجابتك.

أعدنا مزج الخليط السابق و قمنا بتسخينه فنتج عن هذا التحول كتلة قدرها (70g) من كبريت الحديد

أ) ما نوع التحول الحاصل؟ علل اجابتك.

ب) استنتج كتلة مسحوق الكبريت المستعملة. برر اجابتك؟

## الوضعية الادماجية : (08 نقـــــاط)

في فصل الشتاء نحتاج الى التدفئة لذا يكثر استخدام المدفأة التي تشتغل بالغاز الطبيعي وكذلك بغاز البروبان (الذي يتكون جزيئه من 3 ذرات كربون و 8 ذرات هيدروجين).

اثر مطالعة أحمد لأحد الجرائد اليومية صادف خبرا عن حادث اختناق احد الأشخاص نتيجة تركه المدفأة مشتعلة أثناء نومه.

اذا علمت أن احتراق غاز البروبان يكون وفق التحول التالي:

بخار الماء + غاز ثاني أكسيد الكربون ⟵ غاز الاكسجين + غاز البروبان

1- أكتب الصيغة الكيميائية لجزيء البروبان ؟

2- ما هو سبب اختناق هذا الشخص ؟ ماهي النصائح التي تقدمها لتفادي مثل هذه الحوادث ؟

3- عبر عن هذا التحول بالنموذج الجزيئي و بالصيغ الكيميائية.(استعمل الجدول)

| احتراق غاز البروبان | قبل التحول | بعد التحول |
|---|---|---|
| التعبير الحرفي | .....+..... | .....+..... |
| النموذج الجزيئي | + | + |
| الصيغ الكيميائية | .....+..... | .....+..... |

☺ وفقكم الله يا مبدعين ☺

**متوسّطة :** المجاهد دويم مبارك **الموسم الدراسي :**2024/2023

**المستوى : الثانية متوسط** **المدة : ســــــــــاعة و *نصف***

# الاختبار الأوّل في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

**الوضعية الأولى : (6ن)** صنّف التحولات الآتية في الجدول التالي **:احتراق الخشب - انحلال الملح في الماء – تخمّر البرتقال – التحليل الكهربائي للماء – انصهار الجليد – صدأ الحديد .**

| تحولات فيزيائية | تحولات كيميائية |
|---|---|
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |

**الوضعية الثانية : (6ن)**

أكمل ما يلي :

| **الذرة** | الهيدروجين | ..... | الحديد | الكلور |
|---|---|---|---|---|
| **الرمز الكيميائي** | ..... | **N** | ..... | ..... |

| **الجزيء** | الماء | غاز الميثان | ..... | أحادي أكسيد الكربون |
|---|---|---|---|---|
| **الصيغة الكيميائية** | ..... | ..... | $O_2$ | ..... |

**الوضعية الإدماجية: (8ن)**

إنّ غاز المدينة لا يتوفّر في المناطق النائية لذلك و في فصل الشّتاء يزداد الطّلب على غاز القارورة الذي يتكوّن من **أربع ذرّات كربون** و **عشر ذرّات هيدروجين** وعند احتراقه بغاز ثنائي الأكسجين ينتج عنه غاز ثنائي أكسيد الكربون و بخار الماء و عليه عند استخدامه خاصّةً في التدفئة يجب أخذ الحيطة و الحذر لأنّه يؤدي إلى الاختناق .

**1-** ما هو الاسم العلمي الخاص بغاز القارورة ؟ اكتب صيغته الكيميائية .

**2** - اكتب الصّيغة الكيميائية لغاز ثنائي أكسيد الكربون ، ثمّ حدّد طريقة الكشف عنه ؟

**3-** أكمل الجدول التالي :

| | | |
|---|---|---|
| **غاز ثنائي أكسيد الكربون + بخار الماء ⟵** | **غاز ثنائي الأكسجين** +..... | |
| ..... + ..... | ..... +..... | **النموذج الجزيئي** |

**4-** قدّم بعض النصائح لتفادي حدوث حالات الاختناق عند استعمال هذا الغاز .

**حكمة :** وَمَنْ يَتَهَيَّبْ صُعُودَ الجِبَال يَعِشْ أَبَدَ الدّهْر بيْنَ الحُفَرْ.....

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية مديرية التربية لولاية: المديـــة

متوسطة: الشهيد رابح سيدهم علي -وامري- المستوى: السنة الثانية متوسط

المدة: ســـاعة ونصف

إختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الجزء الأول: 12 ن

الوضعية الأولى:06 ن

I. أجـــب بـ **صحيح** أو **خطأ** مع تصـحيح الـخطأ إن وجـد .

1) يمكن رؤيــة ذرة الكلور بالعــين المجردة .

2) نكشف عن غاز ثنائي أكسيد الكربون بتقريب عود ثقاب مشتعل فيزيد اللهب.

3) إنصهار الذهب هو تحول فيزيائي.

4) ينتج عن التحليل الكهربائي للماء غاز الأكسجين وغاز ثنائي أكسيد الكربون.

5) إحتراق الورق هو تحول فيزيائي .

6) تبقى الكتلة محفوظة في التحول الفيزيائي.

. صنف الذرات والجزيئات في الجدول التالي :

$CO$ _ $FeS$ _ $Cl$ _ $O_2$ _ $Mg$ _ $O$ _ $Na$ _ $HCl$ _ $CO_2$ _ $H_2$ _ $Fe$ _ $Cu$

| رموز الذرات | صيغ الجزيئات |
|---|---|
| | |

الوضعية الثانية: 6ن

- أنقل ثم أكمل الجدول التالي:

| اسم الجزيء | عدد ونوع الذرات | النموذج الجزيئي | الصيغة الكيميائية |
|---|---|---|---|
| غازثنائي الكلور | ..... | ..... | ..... |
| ..... | ..... | | ..... |
| ..... | ـ ذرتين هيدروجين<br>ـ ذرةأكسجين | ..... | ..... |
| ..... | ..... | ..... | CO |

الجزء الثاني: 08 ن
الوضعية الادماجية:

في فصل الشتاء نحتاج إلى التدفئة لذلك يكثر استخدام المدفأة التي تشتغل بغاز المدينة (غاز الميثان) الذي يتكون من ذرة كربون و أربع ذرات هيدروجين .

1. أكتب الصيغة الكيميائية لغاز الميثان ؟

إثر مطالعة أحمد لأحد الجرائد اليومية ،صادف خبرا عن حادث إختناق أحد الأشخاص نتيجة تركه للمدفأة مشتعلة أثناء نومه.

إذا علمت أن احتراق غاز الميثان يكون وفق التحول التالي :

غاز ثنائي أكسيد الكربون + بخار الماء ⟵ غاز الأكسجين + غاز الميثان

2. مانوع هذا التحول؟ برر إجابتك
3. حدد المواد الإبتدائية و المواد النهائية
4. أكمل الجدول التالي الذي يفسر التحول السابق :

| احتراق الميثان | المواد قبل التحول | المواد بعد التحول |
|---|---|---|
| التعبير عن التحول بالحروف | | |
| النموذج الجزيئي | ⟵ | |
| الصيغ الكيميائية | ⟵ | |

5. قدم نصيحتين لتفادي الإختناق عند استعمال المدفأة .

بالتوفـــــــــــــــــــــيـــــــــــــق

**الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية**

**متوسطة رزيني عبدالقادر** **السنة الثانية متوســــــــط**

**الاختبار الأول في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا** **المدة: ساعة ونصف**

**الاسم..... اللقب.....القسم.....**

## الوضعية الاولى

### اجب بصحيح أو خطا مع تصحيح الخطأ إن وجد

تبقى الكتلة محفوظة خلال التحول الفيزيائي و غير محفوظة خلال التحول الكيميائي.....

.....

يمكن رؤية ذرة الكلور بالعين المجردة.....

.....

التحليل الكهربائي للماء ينتج عنه غاز ثنائي أكسيد الكربون.....

.....

عند احتراق الفحم تظهر قطرات مائية و ينطلق غاز ثنائي الأكسجين.....

.....

## الوضعية الثانية

### اذكر الرمز الكيميائي للذرات التالية

| الذرة | الحديد | الكربون | النحاس | الكبريت | الازوت | الكلور | الأكسجين |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الرمز | | | | | | | |

### أكمل الجدول المقابل

| الجزيء | عدد و نوع الذرات | التمثيل الجزيئي | الرمز |
|---|---|---|---|
| | | | |
| كبريت الحديد | | | |
| | | | $C_4H_{10}$ |
| | ذرة كربون و ذرة أكسجين | | |

## الوضعية الادماجية:

الكثير من العائلات الجزائرية تستعمل غاز المدينة **(غاز الميثان)** الذي يتكون من **أربع ذرات هيدروجين وذرة كربون** في تشغيل المدفأة لتدفئة المنزل في فصل الشتاء ، فيحترق هذا الغاز بوجود وفرة في غاز ثنائي .الأكسجين منتجا غاز يعكر رائق الكلس وبخار الماء.

نوع التحول الحادث .....التعليل.....
.....

اسم الغاز الناتج الذي يعكر رائق الكلس..... .....صيغته الكيميائية.....

أكمل الجدول التالي وذلك بالتعبير عن التحول الحاصل بالنموذج الجزيئي والصيغ الكيميائية

| **الحالة النهائية** | **الحالة الابتدائية** | **التحول** |
|---|---|---|
| .....+..... ..... | .....+..... ..... | ..... ..... |
| + | + | **التفسير بالنموذج الجزيئي** |
| .....+..... ..... | .....+..... ..... | **التعبير بالصيغ الكيميائية** |
| | | **رموز أنواع الذرات** |

**نستنتج.....**
**.....**

الاسم: .....
اللقب: .....

متوسطة المجاهد رميلة عبد القادر- بن شكاو-

2024/2023

2 م...

**اختبار الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية**

1.5 سا

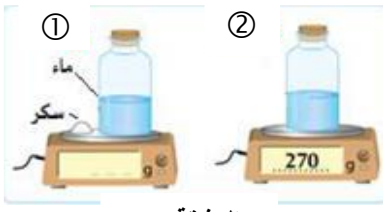
## الوضعية الأولى:

أعدت الأم وليمة لأفراد عائلتها فحضرت كطبق رئيسي **طبق المثوم** (فقامت بتقطيع الثوم والبصل ورحي اللحم لتشكل كرات اللحم)، أما بالنسبة للخبز فقامت بخلط مكونات العجينة وتركتها لتختمر مدة زمنية ثم قامت بطهيها. وكتحلية صنعت قالب من الحلوى وزينته بصلصة الكراميل التي حضرتها في البيت.

1. **استخرج من النص التحولات الفزيائية والتحولات الكيميائية وصنفها في جدول.**

| التحول الفيزيائي | التحول الكيميائي |
|---|---|
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |

## الوضعية الثانية:



الوثيقة 01

1. قامت أمينة بوضع كمية من السكر في وعاء به ماء كتلته 200g فتحصلت على محلول سكري كتلته 270 g. (الوثيقة 1)

① مانوع التحول الحاصل ؟ علل

.....

② .استنتج كتلة السكر قبل التحول.....

.....

2. بعد ذلك وضعت قطعة طباشير في كمية من روح الملح $(HCl)$ فلاحظت انطلاق فقاعات غازية. لكنها تفاجأت بأن الكتلة تغيرت بعد التحول. (الوثيقة 2 )

الوثيقة 02

① فسر سبب تناقص الكتلة.

.....

.....

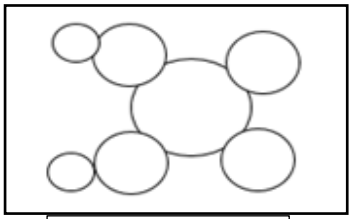
② :اقترح طريقة كي تبقى الكتلة ثابتة (ماذا نضيف للتجربة)

.....

.....

③ اذا علمت ان **محلول حمض الكبريت** له نفس تأثير **محلول روح الملح** .

جزيئ حمض الكبريت يتكون من :
- ذرتين (2) الهيدروجين
- ذرة كبريت
- أربع (4) ذرات أكسيجين



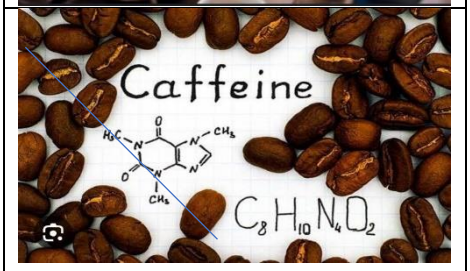
$H_{.....}$ ... . ...4

✓ لون جزيئ حمض الكبريت ثم أكمل صيغته الكيميائية.

**اقلب الورقة**

**الوضعية الادماجية:**

الجزء الأول:




❖ قامت الأم بتحضير فنجان من القهوة على فرن منزلها الذي يشتغل **بغاز الميثان** (يتكون من ذرة كربون وأربع ذرات هيدروجين) حيث يحترق هذا الغاز بوجود وفرة من غاز الاكسيجين، فينتج بخار الماء وغاز يعكر رائق الكلس.

1. **ماهو الغاز الذي يعكر رائق الكلس؟**

.....

**وماهي صيغته الكيميائية؟** .....

2. **أكمل الجدول التالي وذلك بالتعبير عن التحول الحاصل بالنموذج الجزيئي والصيغ الكيميائية، مبينا الحالة الفيزيائية.**

| بعد التحول | قبل التحول | احتراق غاز الميثان |
|---|---|---|
| المـــاء **+.....** | غاز الميثان **+.....** | **المواد الكيميائية** |
| **+** | **+** | **النموذج الجزيئي** |
| (.....) ..... (.....) **+** | ..... (.....) **+** ..... (.....) ⟶ | **الصيغ الكيميائية** |

3. **ماذا تستنتج بالنسبة لنوع الذرات والجزيئات؟** نوع الذرات.....ونوع الجزيئات.....

**الجزء الثاني:**

❖ اذا علمت ان القهوة تتكون من جزيئ الكافيين ذو الصيغة $C_8H_{10}N_4O_2$

✓ **حدد على الجدول أسفله الذرات المكونة لهذا الجزيئ وكذا اسم وعدد وتمثيل كل منها.**

| اسم الذرة | رمزها | عددها | تمثيلها (النموذج المتراص) |
|---|---|---|---|
| ..... | C | | |
| ..... | | **10 ذرات** | |
| ..... | | | |
| ..... | | | |

**وفقكم الله يا مبدعين** ☺

أساتذة المادة

**الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية**

**مديرية التربية لولاية عين دفلى.** **متوسطة: رهيف الحاج الماين**

**التاريخ: 2023/12/03** **المستوى: الثانية متوسط**

**الاختبار الاول في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا** **المدة: ساعة ونصف**

## ❖ التمرين الأول: (06 نقاط)

**1 ـ أجب بصحيح أو خطأ وصحح الخطأ إن وجد:**

**أ ـ** يتكون غاز البوتان من ذرة كربون وعشرة ذرات هيدروجين.

**ب ـ** الجزيء هو أصغر جزء في المادة يمكن تمثيله بالنموذج المتراص.

**ج ـ** النموذج الحبيبي يمكنه تفسير التحولين الفيزيائي والكيميائي.

**2 ـ أربط العبارات التالية بما يناسبها:**

- غاز المثان $FeS$
- كبريت الحديد $CO$
- غاز ثنائي أكسيد الكربون $CH_4$

## ❖ التمرين الثاني : (06 نقاط)

وضعت أم أحمد **200غ** من الزبدة في وعاء مغلق فوق النار من أجل تحضير كعكة بمناسبة نجاح ابنها أحمد في دراسته. فحدث انصهار للزبدة.

**1 ـ** حدد نوع التحول الحاصل لقطعة الزبدة. مع التبرير.

**2 ـ** استنتج كتلة الزبدة بعد الانصهار. مع التبرير.

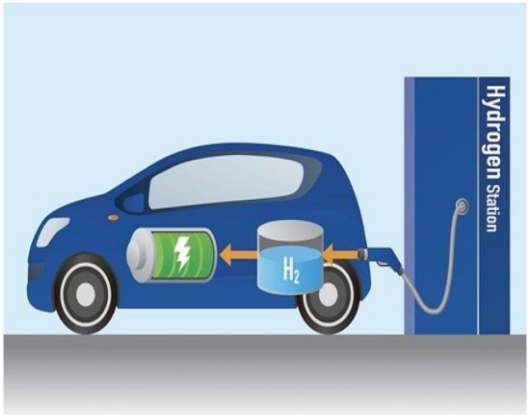
**3 ـ** نسيت الأم الزبدة فوق النار فاحترقت وتحول لونها إلى أسود.

**أ ـ** حدد نوع التحول الجديد الحاصل للزبدة.

**ب ـ** أذكر مميزات هذا التحول.

## ❖ الوضعية الادماجية : (08 نقاط)

تطورت تكنولوجيا صناعة السيارات التي تعمل بوقود غاز الهيدروجين بسرعة في دول آسيا، من مزايا هذه السيارات الاقتصاد في الوقود التقليدي(البنزين) والحفاظ على البيئة (تعتبر صديقة للبيئة). مردودها الكهربائي جعلها تنافس سيارات البنزين حيث تمتع باستقلالية تصل إلى **500Km.**




يحترق غاز ثنائي الهيدروجين في وجود غاز ثنائي الأكسجين فينتج عنه الماء الذي يتبخر في الهواء وأحيانا يقطر على الطريق.

**1 ـ** حدد التحول الحاصل لغاز ثنائي الهيدروجين. علل إجابتك.

**2 ـ** فسر التحول الحادث بالنموذج الجزيئي ثم عبر عنه بالصيغ الكيميائية.

| المواد النهائية | المواد الابتدائية | التحول |
|---|---|---|
| | | احتراق غاز الهيدروجين |
| | | النموذج الجزيئي |
| | | الصيغة الكيميائية |

**3 ـ** لماذا تعتبر هذه السيارة صديقة للبيئة؟

**بالتوفيق للجميع**

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — متوسطة: رهيف الحاج المرجة

التاريخ: 2023/12/03 — المستوى: الثانية متوسط

الإختبار الاول في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا — المدة: ساعة ونصف

## ❖ التمرين الأول: (06 نقاط)

**1 ـ أجب بصحيح أو خطأ وصحح الخطأ إن وجد:**

أ ـ يتكون غاز البوتان من ذرة كربون وعشرة ذرات هيدروجين.

**ب ـ** الجزيء هو أصغر جزء في المادة يمكن تمثيله بالنموذج المتراص.

ج ـ النموذج الحبيبي يمكنه تفسير التحولين الفيزيائي والكيميائي.

**2 ـ أربط العبارات التالية بما يناسبها:**

| | |
|---|---|
| • غاز المثان | $HCl$ |
| • كلور الهيدروجين | $NH_3$ |
| • النشادر | $CH_4$ |

## ❖ التمرين الثاني : (06 نقاط)

وضعت أم أحمد **200غ** من الزبدة في وعاء مغلق فوق النار من أجل تحضير كعكة بمناسبة نجاح ابنها أحمد في دراسته. فحدث انصهار للزبدة.

**1 ـ** حدد نوع التحول الحاصل لقطعة الزبدة. مع التبرير.

**2 ـ** استنتج كتلة الزبدة بعد الانصهار. مع التبرير.

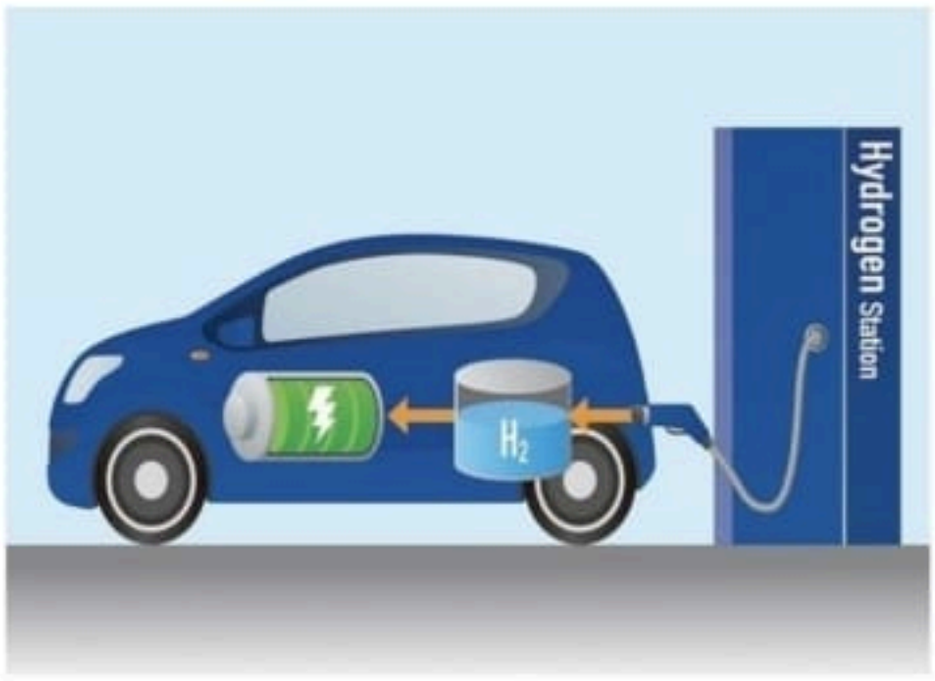
**3 ـ** نسيت الأم الزبدة فوق النار فاحترقت وتحول لونها إلى أسود.

أ ـ حدد نوع التحول الجديد الحاصل للزبدة.

**ب ـ** أذكر مميزات هذا التحول.

## ❖ الوضعية الادماجية : (08 نقاط)

تطورت تكنولوجيا صناعة السيارات التي تعمل بوقود غاز الهيدروجين بسرعة في دول آسيا، من مزايا هذه السيارات الاقتصاد في الوقود التقليدي(البنزين) والحفاظ على البيئة (تعتبر صديقة للبيئة). مردودها الكهربائي جعلها تنافس سيارات البنزين حيث تمتع باستقلالية تصل إلى **500Km.**




يحترق غاز ثنائي الهيدروجين في وجود غاز ثنائي الأكسجين فينتج عنه الماء الذي يتبخر في الهواء وأحيانا يقطر على الطريق.

**1 ـ** حدد التحول الحاصل لغاز ثنائي الهيدروجين. علل إجابتك.

**2 ـ** فسر التحول الحادث بالنموذج الجزيئي ثم عبر عنه بالصيغ الكيميائية.

| المواد النهائية | المواد الابتدائية | التحول |
|---|---|---|
| | | احتراق غاز الهيدروجين |
| | | النموذج الجزيئي |
| | | الصيغة الكيميائية |

**3 ـ** لماذا تعتبر هذه السيارة صديقة للبيئة؟

**بالتوفيق للجميع**

**متوسطة زيتوني الجيلالي** **السنة الدراسية: 2023- 2024**

**السنة ثانية متوسط** **التوقيـــــت: ساعـــــــــــــــــة و نصف**

**الإختبار الاول في العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا**

| |
|---|
| **الأسم:** |
| **اللقب:** |
| **القسم:** |

## الوضعية الأولى: (06 نقاط)

**1- الغلوكوز هو مصدر رئيسي للطاقة في الجسم و الدماغ، إذا علمت ان صيغته الكيميائيه هي $C_6H_{12}O_6$**

**أ- ما هو عدد ذرات هذا الجزيء؟.....**

**ب-حدد عدد و نوع ذرات الجزيء.....**

**.....**

**.....**

**2- صنف في جدول الذرات و الجزيئات التالية: $H_2O$، C، Cu، HCl، Ca، $C_6H_{12}O_6$ .**

| الذرات | الجزيئات |
|---|---|
| | |

## الوضعية الثانية: (06 نقاط)

**في فصل الشتاء نلجأ إلى استعمال المدافئ التي تشتغل بغاز الميثان $CH_4$ ، حيث يحترق بغاز الأكسجين فينتج بخار الماء و غاز ثنائي أكسيد الكربون.**

**1- ما نوع التحول؟**

**.....**

**برر إجابتك.....**

**.....**

**2- كيف نكشف عن الغاز الناتج؟.....**

**.....**

**.....**

**3- املاء الجدول بالتحول السابق.**

| بعد التحول | قبل التحول | |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| | | النموذج الجزيئي |
| | | الصيغة الكيميائية |

## الوضعية الأدماجية: (08 نقاط)

**في حصة الأعمال المخبرية قام الأستاذ بتجربتين.**

**1- التجربة الأولى: قام بخلط 50g من برادة الحديد مع 100g من مسحوق الكبريت فتحصل على خليط.**

**أ- ما نوع التحول؟.....**

**.**

**التبرير.....**

**.....**

**ب- هل يمكن فصل الحديد عن الكبريت؟كيف ذلك؟**

**.....**

**.....**

**.....**

**2- التجربة الثانية: أخذ الأستاذ الخليط السابق و قام بتسخينه فتحصل على كبريت الحديد.**

**أ- ما نوع التحول؟.....**

**.....**

**التبرير.....**

**.....**

**ب - ما هي كتلة كبريت الحديد المتحصل عليه؟**

**.....**

**.....**

**.....**

**ماذا تستنتج؟.....**

**.....**

**جـ- املاء الجدول بالتحول السابق.**

| بعد التحول | قبل التحول | |
|---|---|---|
| | | النموذج الجزيئي |

| | | |
|---|---|---|
| | | |
| | | **الصيغة الكيميائية** |

**بالتوفيـــــــــق**

المستوى : الثانية متوسط متوسطة : زيدوك بن شرقي عين الدفلى

الإختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا المدة : ساعة ونصف

**التمرين الأول : ( 06 نقاط )**

1 – سم الذرات الممثلة بالرموز الكيميائية : Fe ; Cl . S . C . H . N
2 – أكتب الصيغ الكيميائية للجزيئات التالية : غاز الميثان ، كبريت الحديد ،غاز أحادي أكسيد الكربون الماء ، غاز البوتان ، غاز ثنائي الأكسجين .

**التمرين الثاني : ( 06 نقاط )**

نحرق كمية من الكربون قدرها $m_1=16g$ بوجود كمية من غاز ثنائي الأكسجين$m_2$ فنتحصل على غاز يتعكر بوجود ماء الجير كتلته $m_3=28g$
1 – مانوع التحول الحاصل ؟علل إجابتك ؟
2 – سم الغاز الناتج ؟ وأكتب صيغته الكيميائية ؟
3 – أحسب كتلة غاز ثنائي الأكسجين اللازمة للإحتراق .
4 – عبر عن التحول الناتج بإكمال الجدول التالي :

| المواد النهائية | المواد الإبتدائية | التعبير عن التحول |
|---|---|---|
| | | حرفيا ( بالاسماء) |
| | | بالنموذج الجزيئي |
| | | بالصيغ الكيميائية مع الحالة الفزيائية |

**الوضعية الإدماجية : ( 08 نقاط )**

بعد بحث طويل عرف إبراهيم بأن الصدأ الذي حدث للباب الحديدي هودليل على حدوث تأكل في الحديد والذي يجعله ضعيف ويسمى أكسيد الحديد الثلاثي ( يتكون جزيئه من ذرتين حديد وثلاث ذرات أكسجين ) والذي ينتج عن تحول الحديد مع غاز ثنائي الأكسجين

- ساعد إبراهيم في الإجابة عن الأسئلة التالية :

1 – أكتب الصيغة الكيميائية لأكسيد الحديد الثلاثي
1 – ماهو نوع التحول الحاصل ؟علل ؟
2 – عبر عن التحول الحاصل حسب الجدول التالي :

| المواد النهائية | المواد الإبتدائية | |
|---|---|---|
| أكسيد الحديد الثلاثي | غاز ثنائي الأكسجين + الحديد | التحول |
| | $\longrightarrow$ + | النموذج الجزيئي |
| | $\longrightarrow$ + | الصيغ الكيميائية + الحالة الفيزيائية |

3 – ماذا تستنتج فيما يخص نوع الذرات ونوع الجزيئات في هذا التحول ؟

الجمهوريـة الجزائريـة الديموقراطيـة الشعبيـة

وزارة التربية الوطنية — متوسطة الشهيدين سعيد حاج عومر وزوجته فاطمة بوسراق

اختبار الثلاثي الأول للسنة الثانية متوسط — التاريخ: 05/ 12/ 2023

اختبار مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا — المدة: 1ساعة ونصف ل

الاسم واللقب: ..... القسم: 2م ..... العلامة: .....

## الوضـعية (1) : (6ن)

فؤاد تلميذ متميز من قسم 2م4 من متوسطة القبة الجديدة في كل صباح باكر يحضره والده بسيارته الخاصة ( الوثيقة 1)

1.

| المرجع / الجسم | فؤاد | الوالد | المتوسطة | السيارة | الطريق |
|---|---|---|---|---|---|
| فؤاد | | | | | |
| الوالد | | | | | |
| المتوسطة | | | | | |
| السيارة | | | | | |

(الوثيقة01)

حدد الحالة الحركية لكل جسم بالنسبة للمراجع المختارة .( في الجدول أعلاه)

- كيف يمكن دراسة حركة الجسم؟
- .....
- متى نقول عن جسم أنه في حالة حركة؟
- .....
- متى نقول عن جسم أنه في حالة سكون؟
- .....

---

## الوضـــعية(2): (6ن)

1. أجب بصحيح أو خطأ مع تصحيح الخطأ إن وجد:

- -نكشف عن غاز الهيدروجين بتمريره في رائق الكلس فيتعكر. .....
.....
-في التحول الفيزيائي لا تتغير الحالة الفيزيائية للجسم. .....
-نرمز لذرة الكربون بO .....

2. صنف العناصر التالية في الجدول:

$HCl$ $-CO$ $-CH_4$ $-Ca$ $-SO$ $-Fe$ $-Cu$ $-C$ $-N_2$ $-2O_2$ $-2H$ $-CO_2$

| الـــــذرات | الجزيئـــــات |
|---|---|
| | |

---

**الوضـــــعية الإدمـــــــاجية: (8ن)**

عماد سائق أجرة يسكن في مدينة ساحلية مطلة على البحر يملك سيارة تفاجئ بتشكل طبقة حمراء على هيكلها فانزعج. تدخل إبنه قائلا إنه الصدأ هو مادة تتشكل نتيجة تعرض الحديد (Fe) الى الرطوبة وغاز الأكسجين المتوفر في الهواء فيتشكل أكسيد الحديد الثلاثي (يتكون من ذرتي حديد و3ذرات أكسجين).

**التـــعليمـــــات:**

1. صنف هذا التحول مع التعليل.

.....

2. أكتب الصيغة الكيميائية (الإحصائية) لأكسيد الحديد الثلاثي: .....

3. أكمل الجدول التالي مع إبراز الحالة لفيزيائية لكل مادة:

| مواد بعد التحول | مواد قبل التحول | التحول |
|---|---|---|
| ..... | .....+..... | المواد الكيميائية |
| ..... | .....+..... | الصيغ الكيميائية |
| | | النموذج المتراص |

4. اقترح حسب رأيك ما يجب فعله حتى تحافظ على الأغراض الحديدة من الصدأ (اقتراحين):

- .....
- .....

بالتـــوفيـــــق

**الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية**

**الاسم:**.....
**اللقب:**.....
**القسم:**.....

**السنة الدراسية: 2024/2023** **المتوسطة: صابر محمد**

**المستوى: السنة الثانية متوسط** **المدة: ساعة و نصف**

## الاختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية

**التمرين الاول ( 6 نقاط ) :** آملا الجدول التالي :

- **مثل الجزيئات التالية بالنموذج الجزيئي (المتراص) :**
  **ملاحظة : يجب إستعمال الألوان**

| الجزيء | النموذج الجزيئي |
|---|---|
| غاز ثنائي أكسيد الكربون | |
| | |
| الماء | |
| كلور الهدروجين | |

**إليك الرموز الكيميائية التالية :**

**$Cu$ - $NaCl$ – $N$ - $Cl_2$**

**ميــز بين الذرات والجــزيئات**

| الذرات | الجزيئات |
|---|---|
| | |

- **من بين الصيغ الـتـالـيـــة :**

**$H$ - $2H_2$ - $2H$ - $H_2$**

- **من منها يمثل :**

| | |
|---|---|
| ذرتين منفصلتين من الهدروجين | |
| جزيء واحد من غاز الهدروجين | |
| ذرة واحدة من الهدروجين | |
| جزيئين من غاز الهدروجين | |

*يتكون **الطباشير** من **ذرة كاليسيوم وذرة كربون و03 ذرات اكسجين**

أكتب صيغة الكيميائية لطباشير

**التمرين الثاني ( 6 نقاط )**

خاطب " محمد " أباه فرحـــاً :۞ لطالـمـــا تعبت من دحرجـــة قارورة غـــاز البـــوتان يـــا أبـــي ، و اليوم الحمد الله ، تـــم تـــزويـــد بيتنـــا بغاز المدينـــــة (غـــاز الميـثـــان ) الذي درسنا عنه الكثير ۞ فطلب الوالـــــد خلاصة عن تحول هذا الغاز.فقـــال له محمد : الإحتراق التَّام لغاز الميثان في وجود وفرة من غاز الأكسجين ينتج عنه غاز ثنائي أكسيد الكربون و الماء.

**1/ ما نوع التحول الحاصل مع التعليل**

**نوع التحول الحاصل هو** .....**التعليل** .....

.....

.

**2/ أكمل الجدول التالي :.**

| مواد بعد التحول (مواد نهائية) | | مواد قبل التحول (مواد إبتدائية) | | احتراق التام لغاز الميثان |
|---|---|---|---|---|
| .....+..... | | .....+..... | | **الأسماء** |
| | | | | **التعبير عن التحول بالنموذج الجزيئي** |
| | | | | **الصيغ الكيميائية** |

**اقلب الصفحة**

3/بين كيف يتم الكشف عن غاز ثنائي أكسيد الكربون ؟

.....

**الوضعية الادماجية:**

1/ شاهدت فيديو لصناعة القطع المعدنية حيث يتم صهر المعادن في درجة حرارة عالية لتصبح مادة سائلة و تصب في قوالب خاصة و تترك لتبرد و قد تناول الفيديو أن معدن الحديد أكثر المعادن تعرضا للصدأ .

أكمل الجدول بوضع علامة ( ) و اذكر مميزات كل تحول :

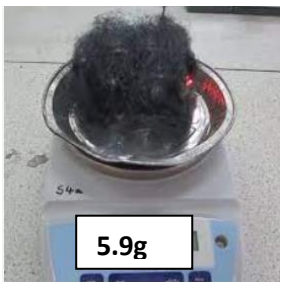
| | انصهار المعادن | تشكل الصدأ | مميزاته |
|---|---|---|---|
| **التحول الفيزيائي** | | | -<br>- |
| **التحول الكيميائي** | | | -<br>- |

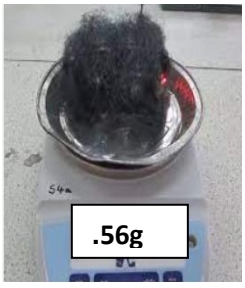
ان تفاعل **الحديد** مع **غاز ثنائي الاكسجين** ينتج لنا **اكسيد الحديد** أملا الجدول التالي:

| **بعد التحول** | **قبل التحول** | | **تأكسد الحديد** |
|---|---|---|---|
| ..... | .....+..... | | **المواد الكيميائية** |
| | | | **النموذج الجزيئي** |
| | + ⟶ | | **الصيغة الكيميائية** |

اكمل مايلي :

خلال التحول الكيميائي يبقى نوع .....**محفوظ** بينما تكون .....**غير محفوظة**




نضع كمية من **صوف الحديد** على الميزان الالكتروني فيشير إلى القيمة **5.6**

نقوم بحرق صوف الحديد **في وجود الأكسيجين** بعد عملية الاحتراق أشار الميزان إلى القيمة **5.9** **فسر سبب اختلاف الكتلة المسجلة على الميزان.**

**التفسير**: .....

.....

**احسب كتلة غاز الأكسيجين المتحولة خلال هذا التحول**

.....

**بالتوفيق للجميع**

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

متوسطة : صافي محمد
المـــدة : 01:30 ساعة

الموسم الدراسي : 2024/2023
التـــاريخ : 04 ديسمبر 2023

المستوى: 2 متوسط *** الاختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا ***

الاسم: ..... اللقب: ..... القسم: .....

**التمرين الأول:** (07 نقاط)

ا-اكمل الفراغات:

| الذرة | الهيدروجين | ..... | الفلور | ..... | الكبريت |
|---|---|---|---|---|---|
| الرمز الكيميائي | ..... | $Fe$ | ..... | $O$ | ..... |

| الجزيئي | ..... | غاز الميثان | ..... | المـاء | ..... |
|---|---|---|---|---|---|
| الصيغة الكيميائية | $C_4H_{10}$ | ..... | $O_2$ | ..... | $CO$ |

ب- اليك الصيغ الكيميائية الاربعة التالية : $Cl_2$ , $2Cl$ , $Cl$ , $2Cl_2$

❖ ما هي الصيغ التي تمثل :

1- ذرتي كلور منفصلتين ⟵ .....
2- جزيئ غاز الكلور ⟵ .....
3- جزيئين من غاز الكلور ⟵ .....
4- ذرة الكلور ⟵ .....

فيزياء سيري بلعباس

**التمرين الثاني:** (05 نقاط)

**1- حدد نوع وعدد الذرات المكونة للجزيئات التالية:**

| صيغة الجزيء | نوع وعدد الذرات |
|---|---|
| $C_6H_{12}O_6$ | ..... + ..... + ..... |
| ..... | 03 ذرات كربون + 08 ذرات هدروجين |
| $FeS$ | ..... + ..... |
| ..... | 01 ذرة هدروجين + 01 ذرة آزوت + 03 ذرات اكسجين |

**2- إنطلاقا من المواصفات التالية حدد طبيعة ( إسم ) كل غاز :**

- غاز يجعل عود ثقاب يزداد توهجا. .....
- غاز يجعل عود ثقاب يحث فرقعة. .....
- غاز يعكر ماء الكلس. .....

**الوضعية الإدماجية:** (08 نقاط)

أثناء شرح الأستاذ لدرس التحولات الكيميائية حيث يتم اصطناع غاز كلور الهيدروجين انطلاقا من غاز الكلور وغاز الهيدروجين، رسم الجدول الموالي:

| | قبل التحول | بعد التحول |
|---|---|---|
| التعبير الحرفي (أسماء المواد) | ..... + ..... ⟶ ..... | |
| النموذج الجزيئي | + ⟶ | |
| الصيغة الكيميائية | ..... + ..... ⟶ ..... | |

1) ما نوع التحول الحادث ؟ برر إجابتك

.....

فيزياء مسري بلعباسي

2) أ- احسب كتلة غاز كلور الهيدروجين الناتجة إذا علمت أن:

كتلة غاز الكلور هي: 120g وكتلة غاز الهيدروجين هي: 70g.

.....

.....

ب- على أي مبدأ اعتمدت؟

.....

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

متوسطة : صافي محمد
المـــدة : 01:30 ساعة

الموسم الدراسي : 2024/2023
التـــاريخ : 04 ديسمبر 2023

المستوى: 2 متوسط *** الاختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا ***

الاسم: ..... اللقب: ..... القسم: .....

**التمرين الأول:** (07 نقاط)

ا-اكمل الفراغات:

| الذرة | الهيدروجين | الحديد | الفلور | الأكسجين | الكبريت |
|---|---|---|---|---|---|
| الرمز الكيميائي | $H$ | $Fe$ | $F$ | $O$ | $S$ |

| الجزيئي | غاز البوتان | غاز الميثان | غاز الأكسجين | الماء | غاز أحادي أكسيد الكربون |
|---|---|---|---|---|---|
| الصيغة الكيميائية | $C_4H_{10}$ | $CH_4$ | $O_2$ | $H_2O$ | $CO$ |

ب- اليك الصيغ الكيميائية الاربعة التالية : $Cl_2$ , $2Cl$ , $Cl$ , $2Cl_2$

❖ ما هي الصيغ التي تمثل :

1- ذرتي كلور منفصلتين ⟵ $2Cl$
2- جزيئ غاز الكلور ⟵ $Cl_2$
3- جزيئين من غاز الكلور ⟵ $2Cl_2$
4- ذرة الكلور ⟵ $Cl$

فيزياء سيري بلعباس

**التمرين الثاني:** (05 نقاط)

**1- حدد نوع وعدد الذرات المكونة للجزيئات التالية:**

| صيغة الجزيء | نوع وعدد الذرات |
|---|---|
| $C_6H_{12}O_6$ | 06 ذرات كربون + 12 ذرات هدروجين + 06 ذرات أكسجين |
| $C_3H_8$ | 03 ذرات كربون + 08 ذرات هدروجين |
| $FeS$ | ذرة كبريت + ذرة حديد |
| $NHO_3$ | 01 ذرة هدروجين + 01 ذرة آزوت + 03 ذرات اكسجين |

**2- إنطلاقا من المواصفات التالية حدد طبيعة ( إسم ) كل غاز :**

- غاز يجعل عود ثقاب يزداد توهجا. غاز الأكسجين
- غاز يجعل عود ثقاب يحث فرقعة. غاز الهيدروجين
- غاز يعكر ماء الكلس. غاز ثاني أكسيد الكربون

**الوضعية الإدماجية:** (08 نقاط)

أثناء شرح الأستاذ لدرس التحولات الكيميائية حيث يتم اصطناع غاز كلور الهيدروجين انطلاقا من غاز الكلور وغاز الهيدروجين، رسم الجدول الموالي:

| | قبل التحول | بعد التحول |
|---|---|---|
| التعبير الحرفي (أسماء المواد) | غاز الكلور + غاز الهيدروجين ⟶ | غاز كلور الهيدروجين |
| النموذج الجزيئي | | |
| الصيغة الكيميائية | $H_2 + Cl_2 \longrightarrow$ | $HCl$ |

**1)** ما نوع التحول الحادث ؟ برر إجابتك

تحول كيميائي **لأن :** تغيرت طبيعة المادة ونتجت مواد جديدة

فيزياء سيري بلعباس

**2) أ-** احسب كتلة غاز كلور الهيدروجين الناتجة إذا علمت أن:

كتلة غاز الكلور هي: 120g وكتلة غاز الهيدروجين هي: 70g.

$$m_{\text{غاز كلور الهيدروجين}} = m_{\text{غاز الكلور}} + m_{\text{غاز الهيدروجين}}$$

$$m_{\text{غاز كلور الهيدروجين}} = 120 + 70 = 190\ g$$

**ب-** على أي مبدأ اعتمدت؟

مبدأ انحفاظ الكتلة خلال التحولات الكيميائية **أي :** $m_{(\text{بعد التحول})} = m_{(\text{قبل التحول})}$

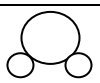
**المؤسسة : صالح بودليوة** **السنة الدراسية : 2024/2023**

**المستوى : الثانية متوسط** **المدة : ساعة و نصف**

## اختبار الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية

**التمرين الأول : ( 06 نقاط )**

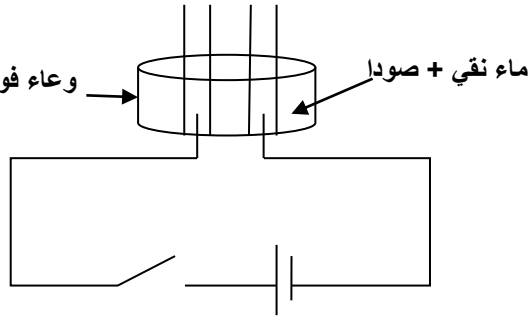
**اكمل الجدول التالي :**

| إسم الجزيء | النموذج الجزيئي | نوع و عدد الذرات المكونة له | الصيغة الكيميائية |
|---|---|---|---|
| غاز الهيدروجين | | ..... | ..... |
| ..... |  | ..... | ..... |
| ..... | | ذرة كربون و ذرتي أكسجين | ..... |
| ..... | | ..... | $O_2$ |

**التمرين الثاني : (06 نقاط)**

**في حصة الأعمال المخبرية قام التلميذ أمجد بتركيب الدارة الكهربائية الموضحة في الشكل 01 ثم أغلق القطعة فلاحظ تصاعد فقاعات غازية و بعد مدة قصيرة انخفض مستوى الماء في الأنبوبين**

1. **اذكر دور الصودا في هذه التجربة**
2. **سم الغازين المنطلقين و بين كيفية الكشف عنهما**
3. **اذكر المواد قبل و بعد التحول**
4. **هل نوع الجزيئات محفوظ في هذا التحول ؟ علل**
5. **إذا عامت أن كتلة الغازين الناتجين هي 16 g استنتج كمية الماء النقي التي تحولت مع التبرير**




**شكل 01**

**الوضعية الإدماجية : (08 نقاط)**

**شاهدت سيرين وثائقي تعليمي على YouTube حول الدور الكبير الذي يلعبه الكيس الواقي من الصدمات (air bag) – الشكل 02- في حماية الركاب من الموت أو الإصابات الخطيرة في حوادث المرور فأثار ذلك فضولها في معرفة الكيفية التي تجعله ينتفخ في زمن صغير جدا عند وقوع الحادث**

**قامت ببحث صغير في شبكة الانترنت و النتائج التي تحصلت عليها ملخصة في السندات التالية :**

**السند 01 : يحتوي الكيس على مادة ثلاثي آزوت الصوديوم التي يتكون جزيء واحد منها من ذرة صوديوم و 3 ذرات آزوت**

**السند 02 : عند وقوع الحادث يتفكك ثلاثي آزوت الصوديوم فينطلق غاز الآزوت $N_2$ و يتشكل الصوديوم Na**

**ساعد أكثر التلميذة سيرين في بحثها بالإجابة عما يلي :**

**شكل 02**

1. **ما نوع التحول الحاصل في السند 02 ؟**
2. **فسر سبب انتفاخ الكيس الواقي من الصدمات عند وقوع الحادث**
3. **اكمل الجدول التالي :**

| المواد بعد التحول | المواد قبل التحول | |
|---|---|---|
| .....+..... | ثلاثي آزوت الصوديوم | التحول الحاصل في السند 02 |
| .....+..... | ..... | بالصيغ الكيميائية |

4. **اذكر 4 إحتياطات أمنية يجب اتخادها للتقليل من حوادث المرور**

**بالتوفيق للجميع**

السنة الدراسية 2024/2023 المستوى: ثانية متوسط

متوسطة: المجاهد صقر محمد - ورقلة - المـــــدة: ساعة ونصف

## الاختبار الأول في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

### التمرين الأول: ( 06 نقاط )

- حافلة و سيارة تسيران بنفس السرعة على الطريق في الريف و فلاح واقف يراقبهما .

1- أكمل الجدول التالي:

| الجسم | الحافلة | السيارة | الفلاح | سائق الحافلة |
|---|---|---|---|---|
| الحافلة | | | | |
| السيارة | | | | |
| الفلاح | | | | |

2- متى يمكننا القول أن جسم ما في حالة حركة أو سكون؟

3- هل المرجع ضروري في تحديد الحالة الحركية أو السكونية لجسم ما؟ علل.

### التمرين الثاني: ( 06 نقاط )

1- أكمل الفراغات:

| الذرة | الحديد | | الكلور | |
|---|---|---|---|---|
| الرمز الكيميائي | | O | | H |

| الجزيء | | الماء | | غاز ثنائي الأكسجين |
|---|---|---|---|---|
| الصيغة الكيميائية | CO | | $CH_4$ | |

2- ما هو الفرق بين الرمز والصيغة الكيميائية؟

3- إليك الرموز و الصيغ الكيميائية التالية: H، $H_2$، $2H_2$، 2H

- مثلها بالنموذج الجزيئي (المتراص).

4- حدد نوع وعدد الذرات المكونة لهذا الجزيء $C_8H_{11}NO_2$

اقلب الصفحة

## الوضعية الإدماجية: ( 08 نقاط )

**الكثير من العائلات الجزائرية تستعمل غاز الميثان (يتكون من أربع ذرات من الهيدروجين وذرة كربون) في تشغيل المدفأة في فصل الشتاء، يحترق هذا الغاز في وجود وفرة من غاز ثنائي الأكسجين مُنتجا غاز يُعكّر رائق الكلس وبخار الماء.**

1- ما نوع التحول الحادث؟ علل.
2- سم الغاز الناتج الذي يعكر رائق الكلس؟ ثم أكتب صيغته الكيميائية.
3- أكمل الجدول التالي:

| احتراق غاز الميثان | قبل التحول | بعد التحول |
|---|---|---|
| الأنواع الكيميائية | غاز الميثان +..... | .....+..... |
| النموذج الجزيئي | + ..... | + |
| الصيغ الكيميائية | ..... + ..... | ..... + ..... |
| الحالة الفيزيائية | ..... ..... | ..... ..... |

بالتوفيق 😊

متوسطة طاهري سليمان — المستوى الثانية متوسط

اليوم:2023/12/04 — المدة: ساعة ونصف

**اختبار الفصل الأول في مادة الفيزياء**

## الوضعية الأولى: (05 نقاط)

**أجب بصحيح أو خطأ مع تصحيح الخطأ.**

1- في التحول الكيميائي تبقى الذرات محفوظة قبل وبعد التحول.

2- يمكن الكشف عن غاز ثنائي أكسيد الكربون بتعكر ماء الكلس.

3- الصيغة الكيميائية لجزيء روح الملح (كلور الهيدروجين) هي: HC .

4- التحليل الكهربائي للماء ينتج غاز ثنائي أكسيد الكربون.

5- عند احتراق الفحم تظهر قطرات مائية وينطلق غاز ثنائي أكسيد الكربون.

## الوضعية الثانية: (07 نقاط)

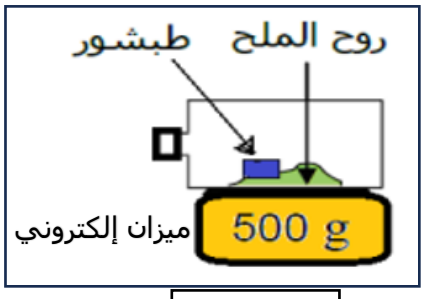
1- ما نوع التحول في الجدول المرافق؟ وما اسمه.

2- أكمل الجدول.

| بعد التحول | قبل التحول | | | |
|---|---|---|---|---|
| غاز ثنائي أكسيد الكبريت | ثنائي الأكسجين + الكبريت | بالأسماء | عيانيا | |
| | | بالنموذج الجزيئي | مجهريا | |
| | | بالرموز والصيغ | | |

## الوضعية الإدماجية: (08 نقاط)

قام أحمد بوضع قارورة فوق ميزان إلكتروني بها كمية من روح الملح مع قطعة صغيرة من الطبشور. ثم غلقها بإحكام وراقب ما يحدث. (الوثيقة 01)




الوثيقة 01

1- ما نوع هذا التحول؟ علل.

2- ما هو الهدف الذي يريد أحمد أن يحققه من هذه التجربة؟

3- في رأيك كيف يكون وزن القارورة قبل وبعد التحول؟ ماذا تستنتج.

4- ما هو الغاز المنطلق علما أنه يعكر رائق الكلس؟

**بالتوفيق**

متوسطة طاهري سليمان — المستوى: الثانية متوسط

# التصحيح النموذجي لاختبار الفصل الأول في مادة الفيزياء

## الوضعية الأولى: (05 نقاط)

1- صحيح

2- صحيح (01×5)

3- خطأ التصحيح = الصيغة الكيميائية لجزيئه روح الملح هي : HCl

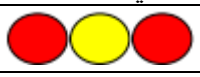
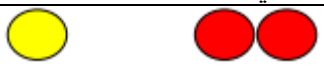
4- خطأ التصحيح = التحليل الكهربائي للماء ينتج غاز الأكسجين وغاز الهيدروجين

5- خطأ التصحيح = عند احتراق الفحم ينطلق غاز ثنائي أكسيد الكربون فقط

## الوضعية الثانية: (07 نقاط)

1- نوع التحول كيميائي. اسمه احتراق الكبريت. ..... (01 ن)

2- اكمال الجدول:

| بعد التحول | قبل التحول | | | (01×6 ن) | |
|---|---|---|---|---|---|
| غاز ثنائي أكسيد الكبريت | ثنائي الأكسجين + الكبريت | | | بالأسماء | عيانيا |
|  |  | | | بالنموذج الجزيئي | مجهريا |
| $SO_2$ | $O_2$ | + | S | بالرموز والصيغ | |

## الوضعية الإدماجية: (08 نقاط)

1- نوع هذا التحول: **كيميائي** لظهور مواد جديدة **(انطلاق غاز)** ... (1.5 ن)

2- الهدف الذي يريد احمد تحقيقه : التحقق من مبدأ انحفاظ الكتلة .....(01 ن)

3- لا يتغير وزن القارورة قبل وبعد التحول

وزن القارورة هي : 500 غرام .....(01 ن)

**نستنتج** أن الكتلة تبقى محفوظة أثناء التحولات الكيميائية .....(01 ن)

4- الغاز المنطلق علما انه يعكر رائق الكلس هو ثنائي أكسيد الكربون .....(01 ن)

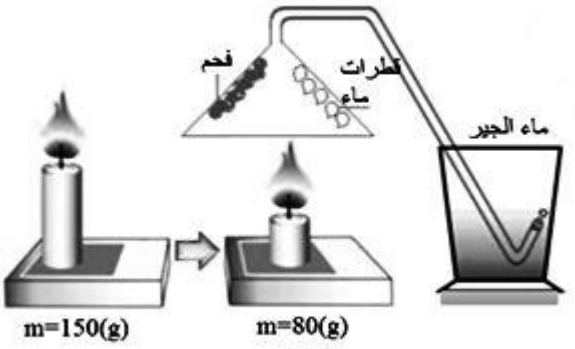
**(2.5 نقطة)..... التنظيم- نظافة الورقة – دقة الإجابة وانسجامها – استعمال أدوات المادة.**

| متوسطة: عبد الحميد بن باديس | يوم: 2023/12/04 |
|---|---|
| ﴿الاختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية﴾ | |
| المستوى: الثانية متوسط | المدة: ساعة |

## الوضعية الأولى (06ن):

تسائل زميلك عن التحولات التي تحدث للشمعة أثناء احتراقها.

بناء على مكتسباتك القبلية ساعده في الإجابة عن تساؤلاته:

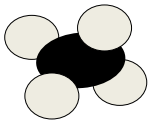


الوثيقة -01-

1. ما هو الغاز الضروري لاحتراق الشمعة؟
   - اكتب صيغته الكيميائية.
2. اذكر التحولات التي تطرأ على الشمعة اثناء احتراقها مبرزا مميزات كل تحول.
3. فسر تناقص كتلة الشمعة أثناء احتراقها.
4. ما هو المبدأ الذي ينص على أن: (كتلة المواد قبل التحول تساوي كتلة المواد بعد التحول)
   - ما هو الشرط التجريبي للحصول على نفس الكتلة قبل وبعد التحول.

## الوضعية الثانية (06 ن):

- أكمل الجدول الاتي:

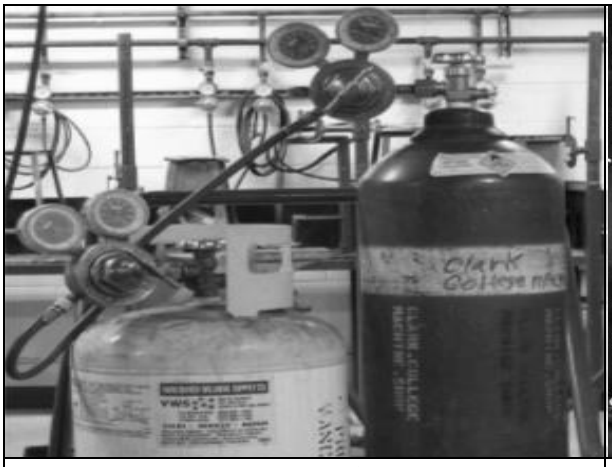
| اسم الجزيء | نوع وعدد الذرات في الجزيء | الصيغة الكيميائية | تمثيل الجزيء |
|---|---|---|---|
| | ذرتين هيدروجين | | |
| | | $CO_2$ | |
| الماء | | | |
| كلور الهيدروجين | | | |
| | | $N_2$ | |
| | | |  |

**الوضعية الإدماجية:** (8ن)

يستعمل التلحيم (الوثيقة 01) في عدة ميادين ويحتاج في الغالب الى توفير درجات حرارة عالية عن طريق احتراق أحد الفحوم الهيدروجينية في وجود وفرة من غاز ثنائي الاكسجين. فهنالك مثلا أجهزة لهذا الغرض مكونة من قارورة لغاز البروبان وقارورة لغاز ثنائي الأكسجين (الوثيقة 02).

كما لا ينصح بالتلحيم في الأماكن الضيقة ضعيفة التهوية كاحتياط سلامة من التأثر بالغاز المنطلق.

الوثيقة 01



الوثيقة 02

1. ما نوع التحول الحادث؟ علل.
2. ما هو الغاز المنطلق وكيف يتم الكشف عنه.
3. أكمل الجدول التالي علما أن غاز البروبان يتكون من 3 ذرات كربون و8 ذرات هيدروجين:

| احتراق غاز البروبان | قبل التحول | بعد التحول |
|---|---|---|
| النوع الكيميائي | .....+..... | .....+..... |
| النموذج الجزيئي | ..... | ..... |
| الصيغة الكيميائية + الحالة الفيزيائية | .....+..... ⟶ .....+.....<br>(.....) (.....) (.....) (.....) | |

## التصحيح النموذجي:

| عناصر الإجابة | العلامة |
|---|---|

**الوضعية الأولى (06ن):**

**1.** الغاز الضروري لاحتراق الشمع هو: غاز ثنائي الأكسجين. — 0.5

- صيغته الكيميائية: $O_2$ — 0.5

**2.** إبراز التحولات التي تطرأ على الشمعة اثناء احتراقها ومميزات كل تحول:

**1) ذوبان الشمع:** تحول فيزيائي، لا تظهر مواد جديدة وبالتالي يمكن الرجوع للحالة الأصلية. — 1

**2) احتراق فتيل الشمع:** تحول كيميائي، تظهر مواد جديدة وبالتالي لا يمكن الرجوع إلى الحالة الأصلية. — 1

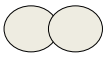
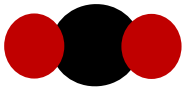
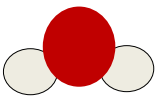
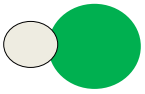
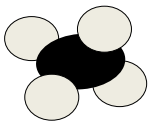
**3. تفسير تناقص كتلة الشمعة أثناء احتراقها:** تناقصت كتلة الشمع لأن التجربة كانت في وسط مفتوح (أي انطلاق بعض المواد في الهواء مثل: غاز، فحم، ماء....) — 1

**4.** المبدأ الذي ينص على أن: (كتلة المواد قبل التحول تساوي كتلة المواد بعد التحول) هو: **مبدأ انحفاظ الكتلة.** — 1

- الشرط التجريبي الضروري للحصول على نفس الكتلة قبل وبعد التحول هو: **أن تكون التجربة في نظام مغلق.** — 1

**الوضعية الثانية (06 ن):**

- إكمال الجدول: — 1*6

| اسم الجزيء | نوع وعدد الذرات في الجزيء | الصيغة الكيميائية | تمثيل الجزيء |
|---|---|---|---|
| غاز ثنائي الهيدروجين | • ذرتين هيدروجين | $H_2$ |  |
| غاز ثنائي أكسيد الكربون | • ذرتي أكسجين<br>• ذرة كربون | $CO_2$ |  |
| الماء | • ذرتي هيدروجين<br>• ذرة أكسجين | $H_2O$ |  |
| كلور الهيدروجين | • ذرة كلور<br>• ذرة هيدروجين | $HCl$ |  |
| غاز ثنائي الأزوت | • ذرتي أزوت | $N_2$ | |
| غاز الميثان | • ذرة كربون<br>• أربع ذرات هيدروجين | $CH_4$ |  |

**الوضعية الإدماجية:** (8ن)

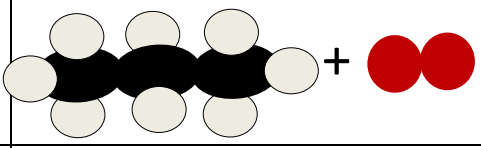
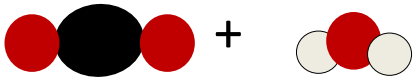
2*0.5

1. **نوع التحول الحادث:** تحول كيميائي، **التعليل:**
   - ظهور مواد جديد (غاز ثنائي أكسيد الكربون + بخار الماء)
   - لا يمكن الرجوع إلى الحالة الأصلية.

1

1

2. **الغاز المنطلق هو:** غاز ثنائي أكسيد الكربون.
   - **طريقة الكشف عنه:** باستخدام رائق الكلس.
3. إكمال الجدول:

| احتراق غاز البروبان | قبل التحول | بعد التحول |
|---|---|---|
| النوع الكيميائي | غاز الأكسجين + غاز البروبان | المـــــاء+غاز ثنائي أكسيد الكربون |
| النموذج الجزيئي |  |  |
| الصيغة الكيميائية + الحالة الفيزيائية | $C_3H_8$ (g) + $O_2$ (g) $\longrightarrow$ $CO_2$ (g) + $H_2O$ (l) | |

4*0.5

4*0.25

8*0.25

متوســـــطة :عبداوي عبد الرحمان
المســـتوى:الثانية متوسط

**الاختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا**

السنة الدراسية : 2024/2023
المـدة: ســاعة ونـصف

## الوضعية الأولى:( 6 ن)

أيمن وعمر تلميذان يدرسان في السنة الثانية متوسط ، بينما هما يراجعان دروس العلوم الفيزيائية اختلفا حول تصنيف التحولات الآتية :

طحن القهوة، تعفن الزبدة، التحليل الكهربائي للماء، تبخر الماء، احتراق فتيل الشمع، انحلال الملح في الماء ، صدأ الحديد، انصهار الشمع ، التفكك الحراري للسكر، انصهار الزبدة.

1- ساعد التلميذين بتصنيف التحولات السابقة في جدول؟

| تحول فيزيائي | تحول كيميائي |
|---|---|
| | |

2- أذكر الفرق بين التحول الفيزيائي والتحول الكيميائي؟ ( ثلاثة فروق).

## الوضعية الثانية:( 6 ن)

**أحمد** تلميذ في السنة الثانية متوسط أثناء مراجعته لدروسه أراد اختبار معلوماته حيث قام برسم جدولين لكنه لم يستطع إكمال الجدولين لأنه لم يكن يركز مع أستاذه أثناء الدرس .

**1-** ساعد أحمد على إكمال الجدولين .

| الذرات | تمثيل الذرة | الرمز الكيميائي |
|---|---|---|
| الأوكسجين | | |
| | | S |
| | ● | |

| الجزيئات | النموذج الجزيئي | الصيغة الكيميائية |
|---|---|---|
| الماء | | |
| | ○○ | |
| | | $CO_2$ |

**2-** ما هو الفرق بين الذرة و الجزئ ؟

## الوضعية الإدماجية:( 8 ن)

علم **كريم** أن توفير التهوية يعتبر شرط أساسي لعملية الاحتراق وكمثال لهذا نذكر **احتراق الكربون (الفحم)** بوجود **غاز ثنائي الأكسجين** والذي ينتج عنه **غاز ثنائي أكسيد الكربون**.

اعتمادا على هذا:

**1-** ما نوع هذا التحول ؟ علل.

**2-** انقل واتمم الجدول التالي مع إبراز الحالة الفيزيائية لكل مادة :

| المواد النهائية | المواد الابتدائية | التحول |
|---|---|---|
| | + | التعبير عن التحول كتابيا |
| | + | التعبير عن التحول بالنموذج الجزيئي |
| | + | التعبير عن التحول بالصيغ الكيميائية |

**3- أ-** ماذا تستنتج حول نوع الذرات و نوع الجزيئات قبل وبعد هذا التحول ؟

**ب-** برأيك كيف يمكن الكشف عن غاز ثنائي أكسيد الكربون ؟

**بالتـــوفيق**

متوسطة: عشي عبد المالك-مرسط

الموسم الدراسي:2024/2023

المستوى: السنة ثانية متوسط

المدة: 1ساو30د

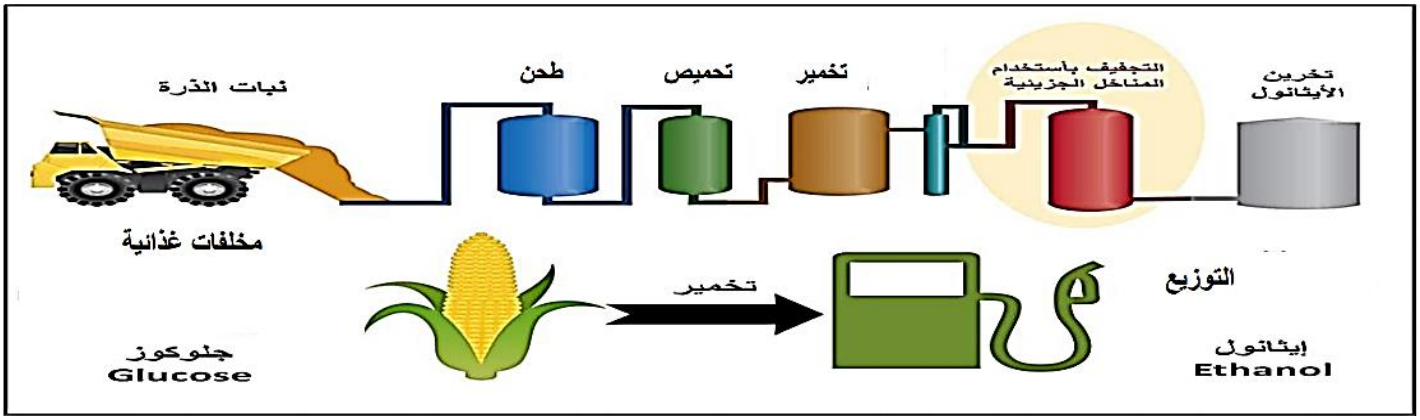
# الاختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

## الجزء الأول(12نقطة)

### التمـــــرين الأول:(06نقاط)

الايثانول وقود حيوي صيغته الكيميائية $C_2H_6O$ ويستخدم كوقود للسيارات بدل البنزين لأن احتراقه ينتج كمية أقل من غاز ثنائي أكسيد الكربون والماء.

يتم انتاج الايثانول عن طريق تخمر السكر المستخرج من مخلفات المحاصيل الغذائية من خلال التحولات التالية: الطحن التحميص التخمير التجفيف.



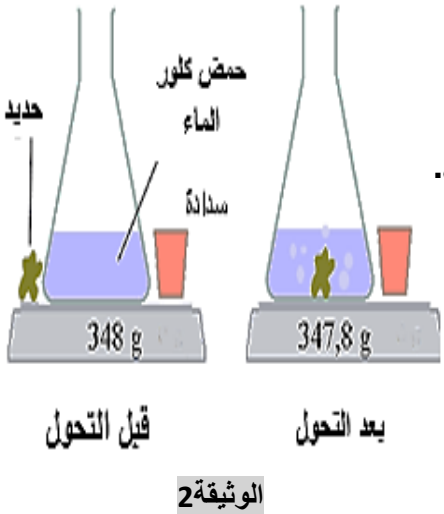

الوثيقة1

1. صنف التحولات التي تمر بها المخلفات الى تحولات فيزيائية وتحولات كيميائية.
2. حدد نوع وعدد الذرات المكونة لجزيء الإيثانول.
3. قدم رأيك حول استخدام الايثانول كوقود بديل للبنزين.

### التمـــــرين الثاني:(06نقاط)

قام أستاذ العلوم الفيزيائية بقياس كتلة كل من قطعة الحديد وحمض كلور الماء فوجدها348g ثم وضع القطعة داخل الحمض فلاحظ تصاعد فقاعات (انطلاق غاز يتسبب في فرقعة عند تقريب اللهب) وتشكل محلول جديد حيث أصبحت الكتلة347.8g.

1. سمّ الغاز المنطلق وأكتب صيغته الكيميائية.
2. فسّر سبب نقصان الكتلة بعد التحول.
3. قدّم حلا لتفادي مشكلة نقصان الكتلة بعد التحول. دعم إجابتك برسم.




الوثيقة2

**الجزء الثاني:(08نقاط)**

**الوضعية الإدماجية: (08نقاط)**

**غاز الفوسجين هو غاز عديم اللون شديد السمية، ظهرت هذه المادة لأول مرة خلال الحرب العالمية الأولى، عندما تم استخدامها ضد القوات المعادية. يؤدي استنشاقه الى إصابات رئوية حادة بعد ساعات من التعرض له.**

**تم تحضير غاز الفوسجين لأول مرة عام 1811 بواسطة تحول يحدث بين غاز أحادي أكسيد الكربون وغاز الكلور.**

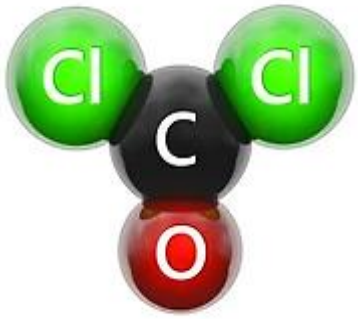
**السندات:**

**غاز الكلور: جزيئه يتكون من ذرتان كلور.**

**غاز أحادي أكسيد الكربون: جزيئه يتكون من ذرة كربون وذرة أكسجين.**

**غاز الفوسجين: جزيئه يتكون من ذرة كربون وذرة أكسجين وذرتان كلور.**

**السند1**




**السند2**

**التعليمات: انطلاقا من السندات ومكتسباتك القبلية أجب عما يلي:**

1. **استنتج نوع التحول الحادث. علل إجابتك.**
2. **مثل التحول الحادث بالنموذج المتراص وعبر عنه بالصيغ الكيميائية.**

| التحول الكيميائي | قبل التحول | بعد التحول |
|---|---|---|
| اسم المواد | | |
| النموذج المتراص | | |
| الصيغ الكيميائية | | |

3. **قدم نصائح واحتياطات أمنية للوقاية من أخطار المواد الكيميائية السابقة (نصيحتان).**

**ملاحظة: وضح خطك واستعمل أدوات الرسم وتجنب التشطيب واستعمال الماحي.**

***جد لنفسك مكانا في القمة...ففي القاع ازدحام شديد.***

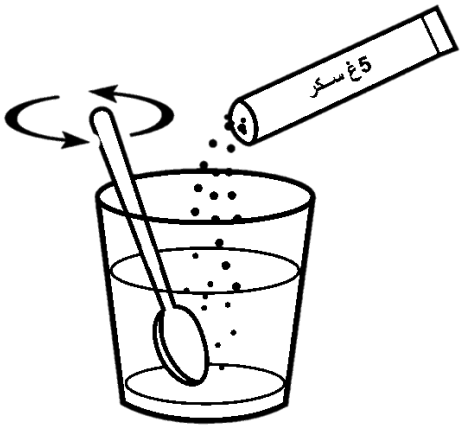
**أساتذة المادة.**

| | |
|---|---|
| **المؤسسة:** علي عمار بئر ولد خليفة | **السنة الدراسية:** 2024/2023 |
| **المستوى:** 02 متوسط | **المدة:** ساعة ونصف |

# اختبار الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

## الوضعية الأولى:

قام عمر بوضع 5غ من السكر في 100غ من الماء .




1- ماذا حدث للسكر؟ هل يمكنك ارجاعه الى حالته الاصلية؟
2- حدد نوع التحول الذي طرأ على السكر.
3- أحسب كتلة المزيج (سكر + ماء).ماذا تستنتج؟

## الوضعية الثانية:

بعد دراسة احمد لدرس الرموز والصيغ الكيميائية ، وجد صعوبة في التمييز بين رموز الذرات وصيغة بعض الجزيئات.

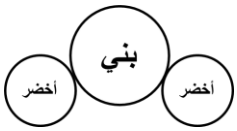
- ساعده في ذلك بالإجابة عما يلي:

**1-** صنف الذرات والجزيئات في الجدول التالي:

$Fe - FeS - Ca - CO - H - F - CaCO_3 - Zn$

| الذرات | الجزيئات |
|---|---|
| | |

2- املأ الجدول التالي:

| الجزيئ | عدد ونوع الذرات | الصيغة الكيميائية | النموذج الجزيئي |
|---|---|---|---|
| كلور الهيدروجين | 1 كلور<br>1 هيدروجين | ..... | ..... |
| كلور الحديد | .....<br>..... | ..... |  |
| ثنائي أكسيد الكبريت | .....<br>..... | $SO_2$ | ..... |
| ..... | 1 كربون<br>2 أكسجين | $CO_2$ | ..... |

## الوضعية الإدماجية:

❖ قامت الأم بإشعال الفرن الذي يعمل بغاز البوتان الذي يحترق بوجود غاز الأكسجين فينتج عنه غاز ثنائي أكسيد الكربون وبخار الماء ، ثم وضعت فوقه مقلات بها قطعة من الزبدة.

**1-** حدد نوع التحول الذي يطرأ على :

أ- الزبدة عند وضعها فوق الفرن.

ب- غاز البوتان عند احتراقه.

**2-** حدد الطريقة التي من خلالها نستطيع الكشف عن غاز ثنائي أكسيد الكربون.

**3-** املا الجدول التالي:

| احتراق غاز الميثان | قبل التحول | بعد التحول |
|---|---|---|
| **بالأسماء** | | |
| **بالنموذج الجزيئي (المتراص)** | | |
| **الصيغة الكيميائية** | | |
| **نوع الذرات** | | |

هل نوع الذرات محفوظ؟

**بالتوفيـــــــــــــــق للجميع**

متوسطة عمر المختار السنة

الدراسية:2024/2023

المستوى: ثانية متوسط المدة : ساعة و نصف

# اختبارالفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية

**الوضعية الأولى:**

**بعد رحلة ممتعة في ميدان المادة و تحولاتها بدءا بانواع التحولات الكيميائية ووصولا الى مفهوم الذرة و الجزيء و كيفية التعبير عنهما**

**ها انت تحط رحال المعرفة على اعتاب الاختبار لتختبرمعارفك و تصحح الخاطئ منها**

**1- اليك الرموز و الصيغ الكيميائية الاتية ميز بين الذرات و الجزيئات في جدول الاتي :**

**$CO$-$Co$-$HCl$-$Fe_3O_4$-$Ca$-$Na$-$N_2$-$CH_4$**

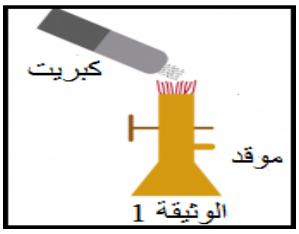
| الذرات | الجزيئات |
|---|---|
| | |

**2- من بين الصيغ الكيميائية الاتية من منها تمثل : -$Cl_2$-$2Cl$-$Cl$-$2Cl_2$**

| | |
|---|---|
| ذرتين منفصلتين من الكلور | |
| جزيء واحد من غاز الكلور | |
| ذرة كلور واحدة | |
| جريئتان من غاز الكلور | |

**3- قمنا بحرق كمية من الكبريت $m_1$ مع كمية من غاز الاكسجين قدرها $m_2=14g$فتشكل غاز اسمه ثاني أكسيد الكبريت $SO_2$ $m_3$**

**كيف نكشف عن غاز الاكسجين ؟**



الوثيقة 1

☜ **احسب كتلة الكبريت $m_1$ علما ان كتلة غاز ثاني اكسيد الكبريت هي $m_3=20g$**

**الوضعية الثانية :**

- **الفريد نوبل مخترع وصانع الديناميت المتكونة من 3 ذرات كربون 5ذرات هيدروجين 9ذرات اكسجين و 3 ذرات ازوت على التوالي**
- **عند انفجارها تتفكك منتجة ثنائي أكسيد الكربون و ثنائي الازوت و الكربون و الماء.**
- **قبل وفاته أوصى بتخصيص جزء من ثروته على شكل جائزة نوبل للعلماء الاكثر افادة للبشرية.**

1. **اكتب الصيغة الكيميائية للديناميت**
2. **بين في جدول المواد الابتدائية و النهائية لهذا التحول الكيميائي.**
3. **عبر عن التحول بالصيغ الكيميائية مبرزا الحالة الفيزيائية لكل مادة .**

| مواد بعد التحول | مواد قبل التحول | انفجار مادة الديناميت |
|---|---|---|
| .....+.....+..... | الديناميت | المواد الكيميائية |
| .....+.....+..... | ..... | التعبير بالصيغ الكيميائية مع تحديد الحالة الفيزيائية |

**الوضعية الادماجية :**

**رافق انس والده في عطلة نهاية الاسبوع الى المستودع لترتيبه و اصلاح الوسائل المعدنية العاطلة التي تعتمد على التلحيم بانصهار النحاس او الالمنيوم لتثبيتها و جعلها صالحة مرة اخرى .**

**عملية التلحيم تحتاج لمصدر حرارة مرتفعة ويمكن توفيرها باحتراق غاز البر وبان بوجود وفرة من غاز الأكسجين**

**يعطى :**

- **غاز البر وبان بتكون من 3ذرات كربون و 8 ذرات هيدروجين**
- **الاحتراق التام لغاز البروبان يعطي : غاز ثنائي اكسيد الكربون و بخار الماء**

**التعليمات :**

1- **اكتب الصيغة الكيميائية لكل من النحاس و الالمنيوم مبرزا التحول الحاصل لهما اثناء عملية التلحيم .علل اجابتك .**
2- **حدد نوع التحول الحادث لغاز البروبان . برر اجابتك .**
3- **أكمل الجدول الاتي :**

| مواد بعد التحول | | مواد قبل التحول | | احتراق غاز االبروبان |
|---|---|---|---|---|
| .....+..... | | البروبان + ..... | | الأنواع الكيميائية |
| ..... | ..... | ..... | ..... | التعبير بالنموذج الجزيئي المتراص |
| ..... | ..... | ..... | ..... | التعبير بالصيغ الكيميائية و تحديد الحالة الفيزيائية |

**من بين حوادث فصل الشتاء الوفاة اختناقا بالغاز السام احادي اكسيد الكربون بسبب الاحتراق الغير تام لغاز الميثان**

4- **اكتب الصيغة الكيميائية لغاز احادي اكسيد الكربون و تمثيله الجزيئي**
5- **قدم نصيحتين لتفادي هذا النوع من الحوادث الاختناق بالغازات .**

- **ممنوع استخدام الماحي**
- **الرسم بقلم الرصاص و الالوان الخشبية و باستعمال المسطرة الفيزيائية**
- **الكتابة بخط واضح و مفهوم**
- **يمنع منعا باتا استلاف الادوات بين التلاميذ للحفاظ على جو الهدوء اثناء الاختبار**

**الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية**

**مديرية التربية لولاية الجزائر –غرب-**

**متوسطة عياش قطاي –الدويرة-** **المستوى: ثانية متوسط**

**العام الدراسي: 2024/2023** **المدة : ساعة و نصف**

**اختبار الفصل الاول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية**

## الوضعية 1:

خلال جائحة كورونا حدث نقص في تزويد المستشفيات بأسطوانات غاز الاكسجين، ففي شهر اوت من سنة 2021 توفي الكثير من المرضى بسبب نقص هذا النوع من الغازات

الوثيقة 1

1) اذكر تجربة درستها تسمح بتصنيع هذا النوع من الغازات انطلاقا من الماء، مدعما اجابتك برسم تخطيطي؟

2) سم الغاز الاخر الذي يمكن ان تحصل عليه انطلاقا من التجربة التي اقترحتها، مع تحديد الصيغة الكيميائية له؟

3) اقترح طريقة للكشف عن الغازين الناتجين؟

## الوضعية 2:

تستعمل الام خميرة الحلوة لتحضير المعجنات، تتكون الخميرة من جزيئات بيكربونات الصوديوم $Na\ H\ CO_3$ و تستعمل أيضا الحليب الذي يحتوي على سكر اللاكتوز يتكون جزيئه من اثنتي عشر ذرة كربون , اثنتي و عشرون ذرة هيدروجين , و احدى عشر ذرة اكسجين.

ثم اشترت المربى الذي من مكوناته ثنائي أكسيد الكبريت كمادة حافظة

1) حدد عدد و نوع الذرات المكونة لجزيء $Na\ H\ CO_3$ ؟

2) اكتب الصيغة الكيميائية لجزيء اللاكتوز؟

3) اختر من بين الصيغ التالية التي تمثل جزئ ثنائي أكسيد الكبريت $SO - SO_2 - SO_3 - S_2O_3$

## الوضعية الادماجية :

تشهد الكرة الأرضية في القرن الأخير تغيرات مناخية كبيرة تؤثر سلبا عليها كانصهار الجليد في القطب الشمالي وارتفاع نسبة المياه كما هو مبين في (الوثيقتين 2 و 3) و ذلك نتيجة الاحتباس الحراري بسبب دخان المصانع و السيارات التي تعمل بغاز لبروبان الذي يحترق بوجود غاز ثنائي الاكسجين، فينتج عنه غاز ثنائي أكسيد الكربون و بخار الماء اعتمادا على مكتسباتك القبلية و الوثيقة 4 ساعد التلاميذ في الاجابة على الأسئلة التالية:

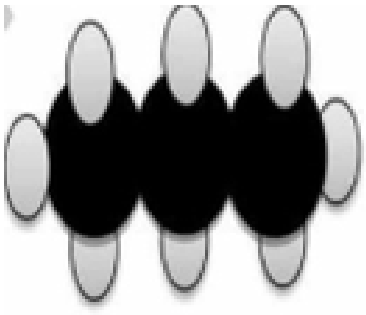
1) حدد عدد ذرات الكربون وذرات الهيدروجين المكونة لجزئ هذا الغاز ثم استنتج صيغته الكيميائية؟
2) فسر مجهريا هذا التحول وذلك بمليء الجدول مع تحديد الحالة الفيزيائية

| بعد التحول | قبل التحول | احتراق بروبان |
|---|---|---|
| + | + | التعبير عن التحول حرفيا |
| + | + | تعبير عن التحول بالنموذج الجزيئي |
| + | + | تعبير عن التحول بالصيغ الكيميائية |

3) اقترح بروتوكول تجريبي للكشف عن غاز ثنائي أكسيد الكربون، واذكر نصيحتين للتقليل من اخطار التلوث؟

**الوثيقة 2**

**الوثيقة 3**



**الوثيقة 4: النموذج الجزيئي لغاز البروبان**

***بالتوفيق للجميع***

**الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية**

**اختبار الأول لثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا**

**المتوسطة :** شهيد غزيل أحمد الشعبة-متليلي **السنة الدراسية :** 2024/2023

**المستوى:** السنة الثانية متوسط **المدة :** ساعة واحدة

| | | |
|---|---|---|
| **إسم و لقب التلميذ:**..... **القسم : 2م** | **العلامة** | **الملاحظة :** ..... |

**ملاحظة** : لاتتسرع في الجواب, اغتنم وقتك وحافظ على نظافة الورقة , الاجابة الغامضة والكتابة غير الواضحة ليست مقبولة , السيالة الحمراء والتشطيب ممنوع . والرسم يكون بالقلم والتلوين بالالوان الخشبية فقط

## الوضعية الأولى :

اعتمادا على مادرست تعرف على مايلـــــــــــــي :

1- انا غاز احدث فرقعة اذا قربت مني اللهب فمن اكون ؟.....

2- انا ابقى دائما محفوظة خلال التحولات الفيزيائية والكيميائية فمن اكون ؟.....

3- انا اصغر جزء في المادة يحمل خصائصها واتكون من ذرات فمن اكون ؟.....

4- اتكون من ذرة اوكسجين وذرتين هيدروجين فمن اكون ؟.....

5- انا نموذج مجهري افسر التحولات الكيميائية فمن اكون ؟.....

6- انا المادة التي تنتج من تسخين الكبريت مع الحديد فمن اكون ؟..... .....

## الوضعية الثانية

تغيب احد زملائك عن درس الرموز الكيميائية . ووجد صعوبة في احد التمارين ساعده في الاجابة بملأ الجدول التالي :

| اسم الجزيء | عدد و نوع الذرات المكونة للجزيء | الصيغة الكيميائية(الرمز) | النموذجالجزيئي(الرسم) |
|---|---|---|---|
| غاز ثنائي الاوكسجين | ..... ..... | ..... | ..... |
| | ..... ..... | $CO_2$ | ..... |
| غاز البروبان | ..... ..... | ..... | ..... |
| ..... ..... | يتكون من ذرة واحدة كلور وذرة واحدة هيدروجين | ..... | ..... |

**اقلب الصفحة**

**الوضعية الادماجية :**

تستعمل معظم العائلات الجزائرية في حياتهم اليومية غاز المدينة (غاز الميثان ) في عدة مجالات كالطبخ , وتشغيل سخان الماء والمدفأة . الا ان استعمال هذا الغاز بدون اخذ الاحتياطات الامنية اللازمة يؤدي الى عدة حوادث تؤثر على صحتنا وسلامتنا وعلى سبيل المثال نصادف اخبار عن حوادث اختناق اشخاص نتيجة تركهم المدفأة مشتعلة اثناء النوم خاصة في فصل الشتاء

- ❖ اذا علمت ان احتراق غاز الميثان مع غاز الاوكسجين

ينتج غاز ثاني اكسيد الكربون و بخار الماء

1) ما نوع هذا التحول ؟ برر اجابتك

.....

.....

2) عبر عن هذا التحول وفق الجدول التالي :

| | قبل التحول | | بعد التحول | |
|---|---|---|---|---|
| بالاسم | ..... | ..... | ..... | ..... |
| بالنموذج الجزيئي (الرسم) | ..... | ..... | ..... | ..... |
| بالصيغة الكيميائية (الرمز) | ..... | ..... | ..... | ..... |

3) قدم نصائح وحلول لتجنب مثل هذه الحوادث

.....

.....

.....

بالتوفيـــــــــــــــق

**الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية**

**مديرية التربية لولاية أم البواقي** **متوسطة : قعقاع عبد الله**

**المستوى: ثانية متوسط**

**أختبار الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا** **المدة:** 1سا

## الوضعية الأولى (06ن):

- أجب بصحيح أو خطأ مع تصحيح الخطأ أن وجد.

1. الكتلة محفوظة في التحولات الفيزيائية فقط.

.....

2. يمكن تفسير التحول الكيميائي بالنموذج الجزيئي والحبيبي معا.

.....

3. نكشف عن غاز ثنائي أكسيد الكربون بتعكر رائق الكلس.

.....

4. في التحولات الكيميائية نوع الذرات يبقى محفوظا.

.....

5. في الإحتراق التام للبوتان يكون لون اللهب أزرق لقلة غاز الأكسجين.

.....

6. التحول الكيميائي يغير من طبيعة المادة.

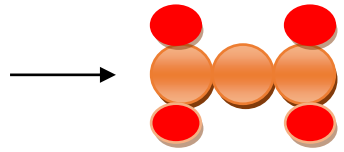
.....

## الوضعية الثانية (06ن):

- في حصة الأعمال المخبرية قامت تقوى بحرق كمية $m_1=3.5g$ من برادة الحديد في وجود كمية غاز ثنائي الأكسجين كتلتها $m_2=2.5g$ فتحصلت عل كتلة $m_3$ من أكسيد الحديد المغناطيسي ( يتكون جزيئه من 3 ذرات حديد و 4 ذرات أكسجين).

1. ما نوع التحول الحاصل ؟علل.
2. ماهي كتلة أكسيد الحديد المغناطيسي الناتج ؟ برر أجابتك.
3. أ). أكتب الصيغة الكيميائية لجزيئ أكسيد الحديد المغناطيسي .
   ب). عبر عن التحول الحادث بالنموذج الجزيئي.

..... + .....



**الوضعية الأدماجية (08ن) :**

- في ثالث أيام عيد الأضحى ذهب وائل مع عائلته في رحلة جبلية وعند الضهيرة لاحظ أن الماء المتجمد الذي أحضروه معهم قد صار سائلا ,وأثناء تحضير الطعام أشعل الأب النار بالفحم وقال لوائل أنه يوجد غاز مهم في وجوده يحترق الفحم.

1. أستخرج من النص التحولين الحاصلين مبينا نوعهما مع التبرير.
2. ماهو الغاز المهم الذي ذكره والد وائل ؟
3. علما أنه عند أحتراق الفحم ينتج غاز ثنائي أكسيد الكربون.
   - أكمل الجدول التالي :

| بعد التحول | قبل التحول | أحتراق الفحم |
|---|---|---|
| | | **بالأنواع الكيميائية** |
| | | **بالنموذج الجزيئي** |
| | | **بالصيغ الكيميائية** |

**بالـــــتوفيق**

| | | |
|---|---|---|
| متوسطة./ قنوش عمار | الاختبار الأول لمادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا | التاريخ: 04 / 2023/12 |
| المستوى:/ الثانية متوسط | التوقيت : 1ساو 30د | |

## التمرين الأول : 06 نقاط

A) ضع صح أو خطأ مع تصحيح الخطأ

1- يتكون جزيء الماء من ذرتين هيدروجين و ذرة أكسجين

2- صيغة جزيء الماء $HO^2$ .

3- خلال التحول الكيميائي تتحطم الذرات .

4- يمثل الجزيء بالنموذج المتراص

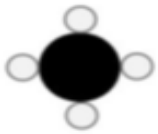
B) لفت انتباه التلاميذ في مخبر التدريس بعض الرموز الكيميائية المدونة علي قوارير المحاليل الكيميائية التالية : .

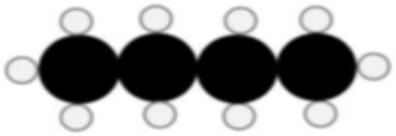
$$H_2\ ,\ Cl\ ,\ Na\ ,\ N_2\ ,\ CO\ ,\ Cr\ ,\ Fe\ ,\ H_2O$$

صنّف هذه الرّموز الكيميائية حسب الجدول التّالي :

| الذرّات | الجزيئات |
|---|---|
| | |

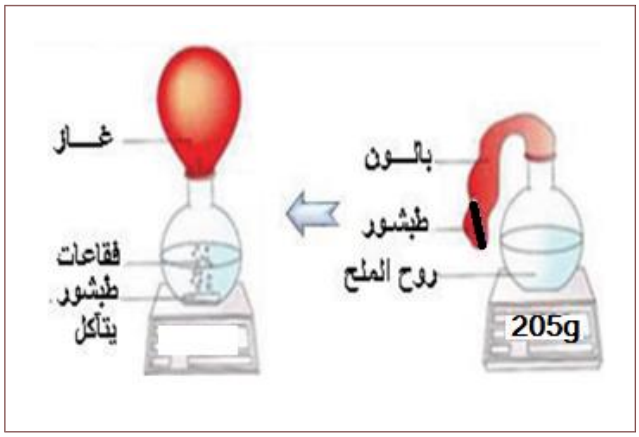
3) عبر عن الجزيئات التالية بالصيغ الكيميائية :





## التمرين الثاني :06 نقاط

في إحدى التّجارب الكيميائيّة التي قام بها محمد الذي يدرس في السنة الثانية متوسط "تحوّل روح الملح مع الطباشير " (الوثيقة المقابلة ) بمساعدة أستاذه حيث ادخل قطعة طباشير في حوجلة تحتوي على روح الملح ثم أغلقه ببالون ،لكن تبادرت في ذهنه عدّة تساؤلات.




بما انّك تلميذ في السنة الثانية ساعد محمد و ذلك بالإجابة على الأسئلة التالية:

1/ بعد وضع قطعة الطباشير في روح الملح ماذا نلاحظ ؟

2/ما طبيعة التحول الحادث ؟ برّر إجابتك ؟

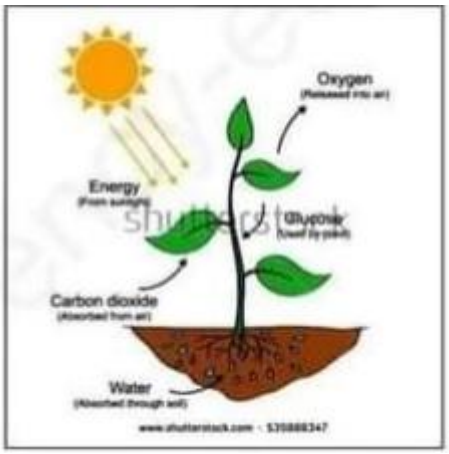
3/ استنتج اسم الغاز المنطلق علما انه يعكّر رائق الكلس ؟

4/ في رأيك كم تكون كتلة المواد (طباشير +روح الملح) بعد التحول ؟ برّر إجابتك ؟



أقلب الورقـــــــة

**الوضعية الادماجية:08 نقاط**




درست في مادة العلوم الطبيعية **" التركيب الضوئي"** وهو عملية تقوم بها النباتات الخضراء ،حيث انطلاقا من **تحول** الماء الممتص من جذور النبتة مع ثنائي أكسيد الكربون الممتص من الهواء خلال النهار أي بوجود الضوء يتم **انتاج** غاز ثنائي الاكسيجين و الغلوكوز.( **يتكون جزيئ الغلوكوز من 6ذرات كربون و6 ذرات اكسيجين و 12 ذرة اكسيجين )**

1) ما نوع هذا التحول ؟ علل .

2) كيف نكشف عن غاز ثنائي أكسيد الكربون و غاز الاكسيجين ؟

3) أكمل الجدول بما يناسب :

| الحالة النهائية | الحالة الابتدائية | التركيب الضوئي |
|---|---|---|
| + | الماء + | الأنواع الكيميائية |
| + | + | التعبير عن التحول بالصيغ الكيميائية |
| | | رموز الذرات |

4) أكتب الصيغة الكيميائية (الجزيئية ) للجزيئات التّالية :

1- البنزين ( 6 ذرات كربون و 6 ذرات هيدروجين ).
2- ملح الطعام ( ذرة كلور وذرة صوديوم ).
3- غاز النشادر (ذرة ازوت و3 ذرات هيدروجين ).
4- غاز البروبان ( 3 درات كربون و8درات هيدروجين )

بالتوفيق للجميع

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية لولاية سطيف

متوسطة كراغل عبد الله –البطحاء– — الثانية متوسط — الموسم الدراسي 2024/2023

اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية — المدة: ساعة ونصف

## التمرين الأول(6نقاط)

**1)أكمل الجدول التالي**

| اسم المادة | غاز الميثان | غاز الهيدروجين | ..... | ..... | الماء | ..... |
|---|---|---|---|---|---|---|
| صيغتها الكيميائية | ..... | ..... | $N_2$ | $O_2$ | ..... | HCl |

**2)أجب بصحيح أو خطأ وتصحيح الخطأ ان وجد**

- أ) لا يستطيع النموذج الجزيئي تقديم تفسير للتحولات الفيزيائية
- ب) خلال التحولات الكيميائية نوع الجزيئات فيه محفوظ أما نوع الذرات فهي غير محفوظة
- ج) أخذت الرموز الكيميائية من حروف التسمية اللاتينية
- د) خلال التحولات الكيميائية تختفي مواد وتظهر مكانها مواد جديدة
- و) خلال التحولات الفيزيائية تبقى الكتلة محفوظة وخلال التحولات الكيميائية تنقص
- ي) انصهار الحديد تحول فيزيائي أما صدأه فهو تحول كيميائي

## التمرين الثاني(6نقاط)

**نأخذ كمية من برادة الحديد كتلتها m=46g ونقوم بخلطها مع كمية من الكبريت كتلتها m=22g**

**1)حدد نوع التحول مع التعليل؟**

**2) نقوم بتسخين الخليط بعد ذلك في أنبوب اختبار**

- أ) حدد نوع التحول مع التعليل؟
- ب) ما هو مقدار كتلة المواد بعد التحول مع التعليل؟
- ج) عبر عن التحول الحاصل في الجدول التالي:

| بعد التحول | قبل التحول | تسخين خليط الكبريت مع برادة الحديد |
|---|---|---|
| | | بالأسماء |
| | | بالنموذج الجزيئي |
| | | بالصيغة الكيميائية |

**الوضعية الإدماجية (8نقاط)**

**يقصد شبابنا اليوم الغابات والجبال من أجل الاستراحة والاستمتاع بالطبيعة وكذا التخييم فيها، فيقومون بتحضير الطعام والشواء على نار الفحم، ولكن في غفلة منهم أو من خلال عدم إطفاء نار الفحم بشكل جيد تندلع نيران كبيرة لا يمكن التحكم فيها تؤدي الى القضاء على الثروة النباتية والحيوانية في بلادنا، كما أن البعض منهم يترك أوساخه وبقاياه في المساحات الخضراء**

**1/ يحترق الفحم في وجود وفرة من غاز الأكسجين فينتج عنه غاز يعكر رائق الكلس.**

**أ) حدد نوع هذا التحول؟ برر اجابتك؟**

**ب) سم الغاز المتشكل عن احتراق الفحم**

**2) عبر عن هذا التحول بالنموذج الجزيئي ثم بالرموز الكيميائية**

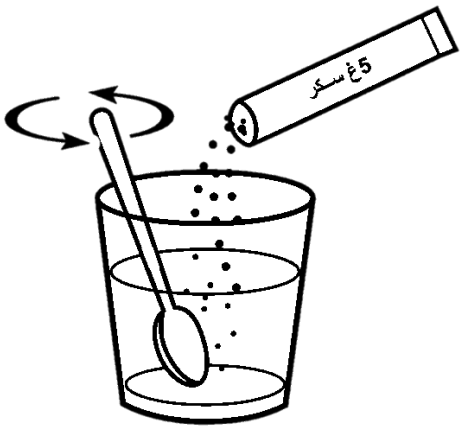
**3) أذكر بعض النصائح التي تقدمها الى شباب الجزائر للمحافظة على المساحات الخضراء والثروة النباتية والحيوانية في بلادنا**

**المؤسسة:** كريم بلقاسم – عين البنيان **السنة الدراسية:** 2024/2023

**المستوى:** 02 متوسط **المدة:** ساعة ونصف

# اختبار الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

## الوضعية الأولى:




قام عمر بوضع 5g من السكر في 100g من الماء .

1- ماذا حدث للسكر؟ هل يمكن ارجاعه الى حالته الاصلية؟

2- حدد نوع التحول الذي طرأ على السكر.

3- هل تبقى كتلة السكر والماء محفوظة ؟ علل؟ أحسب كتلة المزيج (سكر + ماء).

## الوضعية الثانية:

بعد دراسة احمد لدرس الرموز والصيغ الكيميائية ، وجد صعوبة في التمييز بين رموز الذرات وصيغة بعض الجزيئات.

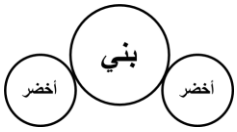
- ساعده في ذلك بالإجابة عما يلي:

**1-** صنف الذرات والجزيئات في الجدول التالي:

$Fe – FeS – Ca – CO – H – F – CaCO_3 - Zn$

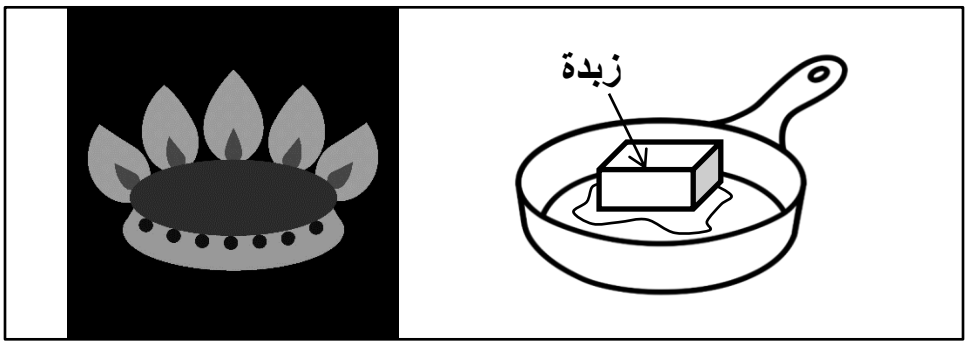
| الذرات | الجزيئات |
|---|---|
| | |

2- املأ الجدول التالي:

| الجزيء | عدد ونوع الذرات | الصيغة الكيميائية | النموذج الجزيئي |
|---|---|---|---|
| كلور الهيدروجين | 1 كلور<br>1 هيدروجين | ..... | ..... |
| كلور الحديد | .....<br>..... | ..... |  |
| ثنائي أكسيد الكبريت | .....<br>..... | $SO_2$ | ..... |
| ..... | 1 كربون<br>2 أكسجين | $CO_2$ | ..... |

**الوضعية الإدماجية:**

❖ قامت الأم بإشعال الفرن الذي يعمل بغاز الميثان (غاز المدينة) الذي يحترق بوجود غاز الأكسجين فينتج عنه غاز ثنائي أكسيد الكربون وبخار الماء ، ثم وضعت فوقه مقلاة بها قطعة من الزبدة.




**1-** حدد نوع التحول الذي يطرأ على :

أ- الزبدة عند وضعها فوق الفرن.

ب- غاز الميثان عند احتراقه.

**2-** حدد الطريقة التي من خلالها نستطيع الكشف عن غاز ثنائي أكسيد الكربون.

**3-** املا الجدول التالي:

| احتراق غاز الميثان | قبل التحول | بعد التحول |
|---|---|---|
| **بالأسماء** | | |
| **بالنموذج الجزيئي (المتراص)** | | |
| **الصيغة الكيميائية** | | |
| **نوع الذرات** | | |

**4-** هل نوع الذرات محفوظ؟

**بالتوفيـــــــــــــــق للجميع**

**متوسطة**:كسال عبد المجيد **السنةالدراسية**2024/2023
**المستوى**: الثانية متوسط **المدة:**ساعة ونصف

# اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

## التمرين الأولى:

**1)** شعرت الأم بالنعاس فقامت بتحضير فنجان من القهوة وسألت ابنها لماذا ياترى القهوة تنشط وتذهب النعاس؟ فأجابها أن المكون الأساسي للقهوة هو الكافيين، فأخذه الفضول للبحث في شبكة الانترنت فوجد أن الصيغة الكيميائية لجزيء الكافيين هي $C_8H_{10}N_4O_2$:

**حدد على الجدول المقابل الذرات المكونة لهذا الجزيء وكذلك اسم وعدد وتمثيل كل منها :**

| اسم الذرة | رمزها | عددها في الجزيء | الثمثيل |
|---|---|---|---|
| | | | |

**2) صنف في جدول الرموز التالية:**

$C\ell$ - Na - 2N - $H_2$ - CO – $H_2O$

| الذرة | الجزيء |
|---|---|
| | |

## التمرين الثاني:

في حصة الأعمال المخبرية قامت الأستاذة بإحضار خليطا من الكربون(C) وأكسيد النحاس(CuO) كتلته (m=10g) ثم قامت بتسخين المزيج فتحصلت على **معدن النحاس**كتلته7g **وغاز ثنائي أكسيد الكربون**.

1- حدد في جدول المواد الابتدائية والمواد النهائية.

| المواد النهائية | المواد الابتدائية |
|---|---|
| | |

2- كيف يتم الكشف عن الغاز المنطلق؟

.....

جـ) استنتج كتلة **غازثاني أكسيد الكربون** التي تتحصل عليها (برر إجابتك ووضح خطوات عملك).



**بالتوفيق يا أبطال الفيزياء**

.....

.....

**الوضعية الادماجية :**

أكد وزير الصناعة ، أن التحولات التي يشهدها العالم في مجال الطاقة تفرض على الجزائر التوجه نحو انتاج غاز ثنائي الهيدروجين الذي يعد مصدرا مهما جدا للطاقة ولا يلوث البيئة.

**من خلال مكتسباتك القبلية أجب عما يلي:**

1- كيف نكشف عن غاز ثنائي الهيدروجين؟ وماهي صيغته الكيميائية.

.....

.....

2- سم تجربة نستطيع من خلالها إنتاج غاز ثنائي الهيدروجين.

.....

❖ هنالك عدة طرق أخرى يتم من خلالها إنتاج غاز ثنائي الهيدروجين، منها على سبيل المثال مزج **برادة (مسحوق) الحديد** مع **محلول كلور الهيدروجين** الذي ينتج **عنه غاز الهيدروجين** و**محلول كلور الحديد الثنائي.**

**السند 01**

- ✓ **جزيء كلور الهيدروجين يتكون من ذرة كلور وذرة هيدروجين**
- ✓ **كلور الحديد الثنائي يتكون من ذرة حديد وذرتي كلور**

**السند 02**

3- أكمل الجدول التالي:

| المواد النهائية | | المواد الابتدائية | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | التعبير عن التحول الكيميائي حرفيا |
| + | ⟶ | + | | التعبير عن التحول الكيميائي بالنموذج المتراص |
| (.....)+.....(.....) | ⟶ | (.....)+.....(.....) | | التعبير عن التحول الكيميائي بالصيغ الكيميائية |
| | | | | نوع الذرات بالرموز الكيميائية |

4- من خلال الجدول وما درسته ماذا تستنتج فيما يخص انحفاظ نوع الذرات والجزيئات في هذا التحول؟

.....

5- قدم نصيحتين لتجنب تلوث البيئة.

.....

.....

**الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية**

**المؤسسة: الشهيد مالك محمد -بني شعيب -** **المدة: ساعة ونصف**
**المستوى الدراسي: السنة الثانية -متوسط-** **السنة الدراسية :2024/2023**

## الاختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

**التمرين الأول: (6ن)** اكمل الجداول التالية

| تحول فيزيائي أو كيميائي | |
|---|---|
| **التحول** | **نوع التحول** |
| **تخثر الحليب** | ..... |
| **احتراق السكر** | ..... |
| انصهار الذهب | ..... |
| تبخر الماء | ..... |

اليك الرموز و الصيغ الكيميائية التالية:

$Cl_2 – O – O_2 – CO_2 – H_2$ - $H – N – Ca$

- ميز بين الذرات و الجزيئات

| الذرات | الجزيئات |
|---|---|
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |

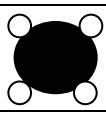
- من بين الصيغ التالية:

$H – 2H_2 – 2H – H_2$

- من منها يمثل :

| | |
|---|---|
| ذرتين منفصلتين من الهيدروجين | ..... |
| جزيء واحد من غاز الهيدروجين | ..... |
| ذرة واحدة من الهيدروجين | ..... |
| جزيئين من غاز الهيدروجين | ..... |

**التمرين الثاني: ( )** أكمل الجدول التالي

| اسم الجزيء | عدد ونوع الذرات | التمثيل الجزيئي المتراص | الصيغة الكيميائية |
|---|---|---|---|
| غاز ثنائي الاكسجين | ..... | ..... | ..... |
| ..... | ..... ..... | ..... | $H_2O$ |
| ..... | **2 ذرات أكسجين** **1 ذرة كربون** | ..... | ..... |
| ..... | ..... ..... |  | ..... |

**الوضعية الإدماجية: (8ن)**

خاطب " محمد " أباه فرحا:( لطالما تعبت من دحرجة قارورة غاز البوتان يا أبي، واليوم الحمد لله تم تزويد بيتنا بغاز المدينة 'غاز الميثان' الذي درسنا عنه كثيرا) فطلب الوالد من محمد خلاصة عن تحول هذا الغاز وكيف يحترق.

فقال له محمد: جزيء غاز الميثان يتكون **ذرة كربون** و**أربعة ذرات هيدروجين**، ويحترق في وجود وفرة من **غاز ثنائي الأكسجين** لينتج عن احتراقه غاز **ثنائي أكسيد الكربون**وبخار **الماء**

1- ما نوع التحول الحاصل؟ علل

2- بين كيف يتم الكشف عن غاز ثنائي أكسيد الكربون:

3- أكمل الجدول التالي:

| احتراق غاز الميثان | المواد قبل التحول (الحالة الإبتدائية) | المواد بعد التحول (الحالة النهائية) |
|---|---|---|
| الأسماء ( حرفيا) | .....+.....+..... | .....+.....+..... |
| التعبير عن التحول بالنموذج الجزئي ( نوع الجزيئات ) | | |
| الصيغة الكيميائية | + | + |

ملاحظة: يجب استعمال الألوان في تمثيل بالنموذج الجزيئي وإضافة الحالة الفيزيائية لكل عنصر في الصيغة الكيميائية

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية عين الدفلى — المستوى: السنة الثانية متوسط
المؤسسة : متوسطة مبدوع بن خدة- — التاريخ : .....2023/12

اختبار الفصل الأول في مادة: العلوم الفيزيائية و التكنولوجية — المدة: ساعة ونصف

النقطة:

اللقب:.....الإسم :.....القسم : 2م.....

## التمرين الأول : 06 نقاط

تغيب أحد زملائك عن درس التحول الفيزيائي والكيميائي فوجد صعوبة في تصنيف التحولات الأتية:
انصهار الشمع – تخمر العجينة – تشكل الصدأ – تكاثف بخار الماء – احتراق الورق – ذوبان الملح في الماء – تسخين السكر – احتراق فتيل الشمع.

1- ساعد زميلك على تصنيف هذه التحولات في الجدول التالي:

| تحولات فيزيائية | تحولات كيميائية |
|---|---|
| -..... | -..... |
| -..... | -..... |
| -..... | -..... |
| -..... | -..... |

**2-** اكمل الجدول التالي بوضع علامة في الخانة المناسبة:

| المميزات ( الخصائص) | التحول الفيزيائي | التحول الكيميائي |
|---|---|---|
| تغير طبيعة المادة | | |
| عدم تشكل أجسام جديدة | | |
| الكتلة محفوظة | | |
| الرجوع إلأى الحالة الأصلية | | |

## التمرين الثاني : 06 نقاط

من أجل تحضير كعكة قامت الأم بتسخين قطعة زبدة (الوثيقة 1) فتساءلت ان كانت كتلتها تتغير بعد انصهارها أم لا فقامت بوزن كتلة الزبدة السائلة للتحقق من ذلك.

*- الوثيقة 1 -*

1- ما هو العامل الذي أدى الى انصهار الزبدة ؟
.....

2- ما نوع التحول الحاصل للزبدة ؟ برّر اجابتك.
.....
التبرير : .....

3- برأيك ماهي القيمة التي يشير اليها الميزان بعد التحول؟ برّر اجابتك
.....!
لتعليل :.....

.....

- نسيت الأم الزبدة فوق النار فاحترقت وتغير لونها الى الأسود.

1- مانوع التحول الحاصل للزبدة ؟ علل اجابتك

.....

التعليل : .....

2- ماهي كتلة الزبدة المتفحمة.

.....

## الوضعية الإدماجية : 08 نقاط

تستعمل معظم العائلات الجزائرية غاز المدينة (غاز الميثان) كالطبخ وتشغيل المدفأة في فصل الشتاء وجهاز تسخين الماء إلا أنه وبسبب عدم تتبع الإحتياطات الأمنية اللازمة يؤدي إلى حوادث خطيرة على صحة الإنسان وسلامته.

**إذا علمت أن غاز الميثان يحترق بوجود غاز ثنائي الأكسجين يعطي بخار الماء وغاز ثنائي أكسيد الكربون.**

1- ما نوع التحول الحاصل لغاز الميثان؟

.....

2- لماذا سمي غاز المثان بغاز المدينة؟

.....

3- أكمل الجدول التالي:

| المواد بعد التحول | المواد قبل التحول | التحول |
|---|---|---|
| .....+..... | .....+..... | احتراق غاز الميثان |
| .....+..... | .....+..... | التعبير عن التحول بالنموذج الجزيئي |
| .....+..... | .....+..... | بالصيغ الكيميائية |

4- ماذا تستنتج فيما يخص نوع الذرات ونوع الجزيئات ؟

.....

.....

من لم يذق مر التعلم ساعة تجرع ذل الجهل طول حياته

متوسطة محمد الأخضر السائحي. الاسم واللقب: .....

التاريخ: ديسمبر 2023 المستوى: 2متوسط .....

الاختبار الأول في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا. المدة: ساعة 1:30.

❖ **التمرين الأول : 6ن**

أكمل الجدول التالي برموز الذرات والصيغ الكيميائية للجزيئات

| اسم الذرة | رمزها | اسم الجزئ | صيغته الكيميائية |
|---|---|---|---|
| الكلور | ..... | كبريت الحديد | ..... |
| ..... | He | ..... | HCL |
| الكربون | ..... | غاز ثنائي أكسيد الكربون | ..... |
| ..... | F | ..... | $CO_2$ |

❖ **التمرين الثاني 6ن**

اجب بصحيح او خطأ مع التصحيح

1-في التحول الفيزيائي تتغير طبيعة المادة وتظهر مواد جديدة (.....)

.....

2-النموذج الحبيبي يفسر التحول الفيزيائي ولا يفسر التحول الكيميائي (.....)

.....

3-تحليل الماء النقي تحول فيزيائي وتبخر الماء النقي تحول كيميائي (.....à

.....

4-نرمز للذرة بالحرف الأول حجم كبير بالغة اللاتينية وعند اشتراك ذرتين في الحرف الأول نضيف لحدى الذرات حرف ثاني حجم صغير (.....)

.....

**الوضعية الإدماجية : 8ن**

تستخدم معظم العائلات في فصل الشتاء غاز المدينة (غاز الميثان) لتدفئة وهذا لقلة تكلفته مقارنة بالمدفئة الكهربائية حيث يحترق غاز الميثان بوفرة غاز ثنائي الاكسجين ينتج عنه غاز يعكر ماء الجير وبخار الماء.

1- ما سم الغاز المنطلق -..... صيغته الكيمائية .....

2- عبر عن التحول الكيميائي الحادث بالاسم والنموذج المجهري والصيغ الكيمائية من خلال اكمال الجدول

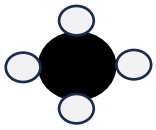
| بعد التحول | قبل التحول | اجتراف غاز الميثان |
|---|---|---|
| الماء + ..... | ..... + غاز الميثان | تعبير عن التحول الاسم |
| + | + | تعبير عن التحول النموذج المجهري |
| .....+ $H_2O$ ⟶ | ..... + $O_2$ | تعبير عن التحول بالصيغ الكيمائية |

مع تمنيات أساتذة المادة بالتوفيق

الاسم: ..... اللقب: ..... القسم: .....

## التمرين الأول: 06 نقاط

**I :** عادل تلميذ يدرس في السنة الثانية متوسطة يهوي مادة العلوم الفيزيائية، ساعده في إتمام الجدول :

| اسم الجزيء | عدد ونوع الذرات | النموذج الجزيئي (المتراص) |
|---|---|---|
| ..... | ذرة أكسجين وذرتين هيدروجين | |
| ..... | ..... |  |
| ..... | ذرة كربون وذرة أكسجين | |
| غاز ثنائي أكسيد الآزوت | ..... | |

II: أراد عادل التمييز بين بعض الذرات والجزيئات في جدول آخر:

- صنف حسب الجدول المواد التالية: **$CH_4$ – CO – Cr – Na – $NH_3$ – Co – FeS – Pb**

| الذرات | الجزيئات |
|---|---|
| | |

## التمرين الثاني: 06 نقاط

نحرق كمية من الكربون قدرها $m_1 = 16\ g$ بوجود كمية من غاز ثنائي الأكسجين $m_2$، فنتحصل على غاز ثنائي أكسيد الكربون كتلته $m_3 = 28\ g$.

**1/** ما نوع التحول الذي حصل للكربون مع التعليل؟

.....

.....

**/2** عبر عن التحول الحاصل بملأ الجدول التالي:

| المواد النهائية | المواد الابتدائية | | التعبير عن التحول |
|---|---|---|---|
| | غاز ثنائي الأكسجين +..... | | حرفيا (بالأسماء) |
| | | | بالنموذج الجزيئي |
| | | | نوع الذرات |

3 – من خلال الجدول ماذا تستنتج بالنسبة لنوع الجزيئات ونوع الذرات؟ .....

.....

4 – احسب كتلة غاز ثنائي الأكسجين $m_2$ اللازمة للاحتراق.

.....

.....

**<u>الوضعية الإدماجية:</u> 08 نقاط**

في فصل الشتاء نحتاج الى المدفأة لذا كثر استخدام المدفأة التي تشتغل بالغاز المعبأ في القارورات (غاز البوتان) الذي يتكون جزيئه من أربع ذرات كربون وعشرة ذرات هيدروجين.

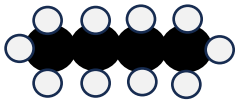
إذا علمت أن احتراق غاز البوتان بوجود غاز ثنائي الأكسجين ينتج عنه غاز ثنائي أكسيد الكربون والماء.

1- ما نوع التحول الحادث؟ علّل اجابتك.

2- ما هو الغاز المنطلق؟ وكيف نكشف عنه؟

3- ما هي مواد الحالة الابتدائية ومواد الحالة النهائية؟

4- عبر عن التحول الحاصل بالنموذج المتراص والصيغ الكيميائية مع تحديد الحالة الفيزيائية:

| **التعبير على التحول الحاصل** | **قبل التحول** | | **بعد التحول** | |
|---|---|---|---|---|
| **حرفيا** | .....+..... | | .....+..... | |
| **النموذج الجزيئي** |  | | | |
| **الصيغ الكيميائية + (الحالة الفيزيائية)** | .....+.....(g) | | $H_2O_{(\ell)}$ + ..... | |

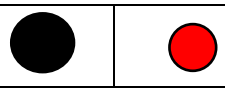
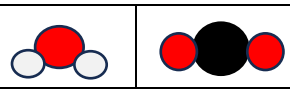
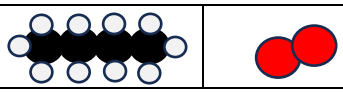
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية: البويرة — التاريخ: 04 ديسمبر 2023

المؤسسة: مديني أحمد – أهل القصر- — المدة: ساعة ونصف

المستوى: ثانية متوسط

الإجابة النموذجية لموضوع اختبار الفصل الأول لمادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

| الرقم | عناصر الإجابة | العلامة مجزأة | العلامة مجموع |
|---|---|---|---|
| **التمرين الأول:** (06 نقاط)<br>– يستعمل النماذج المجسدة للذرات لتمثيل الجزيئات.<br>- يعرف أن الجزيء يتكون من ذرات.<br>- يعرّف كلا من الجزيء والذرة. | **I: إتمام الجدول:**<br>اسم الجزيء: الماء — عدد ونوع الذرات: ذرة أكسجين وذرتين هيدروجين — النموذج الجزيئي: <br>اسم الجزيء: غاز الميثان — عدد ونوع الذرات: ذرة كربون وأربع ذرات هيدروجين — النموذج الجزيئي: <br>اسم الجزيء: غاز أحادي أكسيد الكربون — عدد ونوع الذرات: ذرة كربون وذرة أكسجين — النموذج الجزيئي: <br>اسم الجزيء: غاز ثنائي أكسيد الآزوت — عدد ونوع الذرات: ذرة ازوت وذرتين أكسجين — النموذج الجزيئي: <br>**II: تصنيف المواد في جدول:**<br>الذرات: Cr -Na -Co -Pb — الجزيئات: $FeS$ -$NH_3$ -$CO$ - $CH_4$ | 0,5x8<br>0,25x8 | 4<br>2 |
| **التمرين الثاني:** (06 نقاط)<br>– يستخدم النموذج الجزيئي في التعبير عن انحفاظ الذرات.<br>- يعرف أن الكتلة محفوظة خلال التحول الكيميائي | 1/ نوع التحول الحاصل: كيميائي. التعليل: أنتج مواد جديدة.<br>2/ التعبير عن التحول بملأ الجدول:<br>المواد النهائية: غاز ثنائي أكسيد الكربون — المواد الابتدائية: غاز ثنائي الأكسجين + الكربون — التعبير عن التحول حرفيا (بالأسماء)<br>بالنموذج الجزيئي: <br>نوع الذرات:  <br>3/ من خلال الجدول السابق نستنتج أن: نوع الجزيئات غير محفوظ ونوع الذرات محفوظ.<br>4/ حساب كتلة غاز ثنائي الأكسجين اللازمة للاحتراق:<br>$m_1 = 16g$ ؛ $m_3 = 28g$ ؛ $m_2 = ?$ ؛ $m_1 + m_2 = m_3$ ؛ $m_2 = m_3 - m_1$ ؛ $m_2 = 28g - 16g$ ؛ $m_2 = 12g$ | 0,5-1<br>0,5x6<br>0,5<br>0,5x2 | 1,5<br>3<br>1,5 |
| **الوضعية الإدماجية:** (08 نقاط)<br>– يكتب صيغة جزيء بمعرفة أنواع وعدد الذرات المكونة له<br>يعبر عن جزيئات الأجسام قبل التحول وبعده بالرموز الكيميائية | 1/ نوع التحول الحادث: تحول كيميائي. التعليل: لأنه أعطى مواد جديدة، لأنه احتراق...<br>2/ الغاز المنطلق هو غاز ثاني أكسيد الكربون، نكشف عنه باستعمال رائق الكلس (يتعكر رائق الكلس بوجود غاز ثاني اكسيد الكربون).<br>بعد التحول: غاز ثاني أكسيد الكربون+ بخار الماء — قبل التحول: غاز ثنائي الأكسجين+ غاز البوتان — التعبير على التحول: حرفيا<br>النموذج الجزيئي:   <br>الصيغ الكيميائية + (الحالة الفيزيائية): $H_2O_{(l)} + CO_{2\,(g)}$ — $C_4H_{10(g)} + O_{2(g)}$ | 0,5-1<br>1-0,5<br>0,5x4<br>0,5x5<br>0,25x2 | 1,5<br>1,5<br>2<br>3 |

المؤسسة: الشهيد مرخوفي حسين
السنة الدراسية: 2023 / 2024

المستوى: الثالثة متوسط
المدة: ساعة ونصف

## الإختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

### التمرين الأول : (06نقاط )

لاحظ التركيبة الموضحة في الوثيقة :

1 حدد الفعل النهائي المطلوب ؟
2 حدد أسماء الجمل المساهمة في الوصول إلى الفعل النهائي المطلوب .
3 صف عمل التركيبة الوظيفية الموضحة في الوثيقة .
4 شكل السلسلة الوظيفية للتركيبة .
5 إقترح طريقة أخرى لتحقيق هذا الفعل .

### التمرين الثاني :(06 نقاط )

1 - وازن المعدلات الكيميائية التالية :

$$\dots CuO_{(s)} + C_{(s)} \rightarrow CO_2 + \cdots Cu_{(s)}$$

$$\dots C_3H_{8\,(g)} + \cdots O_{2\,(g)} \rightarrow \cdots CO_{2(g)} + \cdots H_2O_{(l)}$$

$$Fe_{(s)} + \cdots O_{2(g)} \rightarrow FeO_{4(s)}$$

2 - معادلة الاحتراق الغير التام لفحم هيدروجيني صيغته الكيميائية $C_xH_y$ بوجود وفرة من غاز الأكسجين بعد الموازنة هي :

$$C_xH_{y(} + 3O_{2(g)} \rightarrow 3H_2O + CO_2 + 4C + CO$$

- أوجد قيمة العددين $x$ و $y$ حسابيا .
- استنتج اسم وصيغة الفحم الهيدروجيني علما أن :

( $C_2H_6$ ← غاز الاتان ، $C_6H_6$ ← البنزين ، $C_4H_{10}$ ← غاز البوتان )

### الوضعية الإدماجية: (08 نقاط ).

تحدث التفاعلات الكيميائية بصفة يومية ومستمرة ، وليس في المختبر فقط . حيث تتفاعل مادة مع مادة أخرى لتشكل مواد جديدة .

ومن بيت التفاعلات اليومية ، وضع أقراص بيضاء داخل الملابس للحفاظ عليها عند ترتيبيها في الخزانة ، وتسمى تلك الأقراص بالنفتالين $C_{10}H_8$ . حيث تتفاعل مادة النفتالين مع غاز الأكسجين لينتج عن هذا التفاعل : الماء وغاز يعكر رائق الكلس ( ماء الجير )

( الوثيقة 02) توضح مادة النفتالين

1 سم الغاز الناتج وأكتب صيغته الكيميائية .
2 حدد في الجدول المواد الناتجة بالأنواع الكيميائية والأفراد الكيميائة :

| النواتج | المتفاعلات | التفاعل الكيميائي الحادث |
|---|---|---|
| | | عيانيا ( بالأنواع الكيميائية ) |
| | | مجهريا ( بالأفراد الكيميائية ) |

3 أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث .

4 وازن معادلة التفاعل الكيميائي .

بالتوفيق

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية
مديرية التربية لولاية

متوسطة : معمري محمد
السنة الدراسية: 2024/2023 المدة: ساعـــة ونصف
اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الاسم: ..... اللقب:..... القسم:..... العلامة: ____ / 20

## الجزء الأول:(12 نقطة )

**التمرين الأول: (08 نقاط):**

I. احتفالا بالمولد النبوي الشريف أشعلت مريم الشموع، فلاحظت انصهار الشمع، واحتراق الفتيل:

1. حدد التحولات التي طرأت للشمعة .

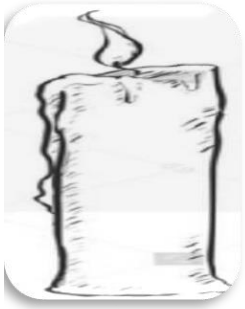
.....
.....

2. أذكر ميزتين لكل تحول.

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

3. برأيك هل تبقى الكتلة محفوظة في هذا التحول . علل ؟

.....
.....



الوثيقة -1-

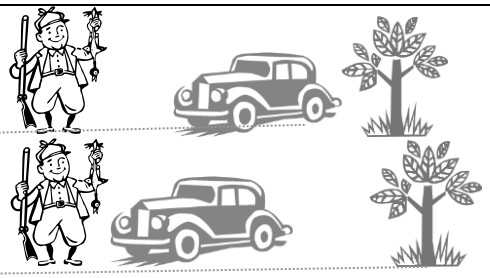
**II. أكمل الجدول التالي:**

| العنصر | الرمز الكيميائي |
|---|---|
| ..... | C |
| الحديد | ..... |
| أكسجين | ..... |
| ..... | H |

| الجسم | الصيغة الكيميائية |
|---|---|
| أحادي أكسيد الكربون | ..... |
| ..... | $O_2$ |
| ..... | FeS |
| كلور الهيدروجين | ..... |

**التمرين الثاني: ( 04 نقاط ) :**

كنت أنت و زميلك جالسان تشاهدان التلفاز حتى رأيتما اعلان عن سيارة جديدة يستعرضون فيه حركة السيارة في الطريق كما هو موضح في- الوثيقة 2 – فتذكرتما درس الفيزياء الحركة و السكون فسألك زميلك :



الوثيقة-2-

**1)** متى نقول أن الجسم متحرك؟

.....

.....

**2)** متى نقول أن الجسم ساكن؟

.....

.....

**3) أ-** ماهي الحالة الحركية للصياد بالنسبة للشجرة؟ .....

**ب-** ماهي الحالة الحركية للسيارة بالنسبة للشجرة؟ .....

## الجـــزء الثانـــي : الوضعية الإدماجية : ( 08 نقاط )

نستعمل عند الطبخ فرن يشتغل بغاز الميثان ($CH_4$) الذي يعطي عند احتراقه بوجود وفرة من الاكسجين، بخار الماء وغاز ثنائي أكسيد الكربون .

1. كيف يتم الكشف عن غاز ثنائي اكسيد الكربون المنطلق؟

.....

.....

2. مثل هذا التحول باكمال الجدول التالي :

| احتراق الميثان | المواد قبل التحول | المواد بعد التحول |
|---|---|---|
| **كتابة التحول بالأسماء** | ..... + غاز الميثان | بخار الماء + ..... |
| **كتابة التحول بالنموذج المتراص** | + | + |
| **الصيغ الكيميائية** | .....+..... ⟶ .....+..... | |

3. كثيرا ما نسمع نشوب الحرائق و اختناق الاشخاص بالمنازل خاصة بالشتاء عند استعمالهم المدافئ الذي تشتغل بالغاز .
   - ✓ بصفتك تلميذ السنة الثانية متوسط برأيك كيف نتجنب هذه الحوادث.

.....

.....

.....

**بالتوفيق** ☺

**الجمهـــورية الجزائـــرية الديمقراطية الشعبـية**

وزارة التربية الوطنية | متوسطة مفتاح لخضر- الزناينية | السنة الثانية متوسط

2023/12/04 | الاختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا | المدة: 1 ساعة و 30 دقيقة

الجزء الأول: 12ن

التمرين الأول:06ن أ- أكمل الجداول التالية:

| التحول | نوعه |
|---|---|
| انصهار الحديد | ..... |
| التركيب الضوئي | ..... |

| اسم الذرة | رمزها الكيميائي |
|---|---|
| الهيدروجين | ..... |
| الأكسجين | ..... |

| اسم الجزيء | صيغته الكيميائية |
|---|---|
| الماء | ..... |
| كلور الهيدروجين | ..... |

ب- ماذا تمثل الرموز و الصيغ التالية:

$O_2$: .....

2O : .....

$2CO_2$ : .....

ج- أكتب الصيغة الكيميائية لجزيء:

- حمض الخل المكون من: ذرتي كربون و أربع ذرات هيدروجين و ذرتي أكسجين.....

- فيتامين C المكون من: ست ذرات كربون و ست ذرات أكسجين و ثمانية ذرات هيدروجين.....

التمرين الثاني:06ن

في حصة الأعمال المخبرية، قام الأستاذ بمزج كمية من مسحوق الكبريت ( كتلتها 32g ) مع كمية من برادة الحديد ( كتلتها 56g ) و أخلطها جيدا، ثم قام بتسخين هذا الخليط فتحصل على مادة جديدة سوداء تسمى كبريت الحديد.

1- سم نوع التحول الحاصل. برر إجابتك.....

2- أحسب كتلة كبريت الحديد الناتجة.....

3- أكتب الصيغة الكيميائية لجزيء كبريت الحديد ( علما أنه يتكون من ذرة كبريت و ذرة حديد ).....

4- أكمل الجدول التالي:

| بعد التحول | قبل التحول | تحول مسحوق الكبريت و برادة الحديد |
|---|---|---|
| ..... | ..... | أسماء الجزيئات |
| ..... | ..... | الصيغة الكيميائية للجزيئات |

- اقلب الصفحة –

## الجزء الثاني: 08ن

### الوضعية الإدماجية: 08ن

قامت الأم بتحضير وجبة الغداء باستعمال موقد يعتمد على احتراق غاز الميثان ( غاز المدينة ) مع غاز ثنائي الأكسجين ، فينتج عنه غاز ثنائي أكسيد الكربون و بخار الماء.

حيث قامت الأم بتقطيع الخضر و اللحم وإضافة الزيت و الملح ثم الماء إلى القدر ووضعته فوق الموقد مشتعلا.

1- اشرح تسمية غاز الميثان بغاز المدينة.....

2- حدد نوع التحول الحاصل لغاز الميثان. برر إجابتك.....

3- أكمل الجدول في الأسفل:

| إحتراق الميثان | قبل التحول | بعد التحول |
|---|---|---|
| أسماء الجزيئات | | |
| النموذج الجزيئي ( أنواع الجزيئات ) | | |
| أنواع الذرات | | |

- ماذا تستنتج فيما يخص نوع الجزيئات و نوع الذرات قبل و بعد التحول؟.....

**ملاحظة:** تكون الإجابة على ورقة مزدوجة.

- انتهى – بالتوفيق -

الامتحان الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا  المدة: 01ســـــاعة

**ملاحظة:** حافظ على نظافة الورقة، الإجابة الغامضة وغير الواضحة لا تحسب، يمنع اِستعمال السيالة الحمراء.

## الجزء الأول (12 ن):

### الوضعيّة الأولى (06 ن):

أجب بـ **صح** أو **خطأ** مع تصحيح **الخطأ** إن وجد:

1- التحولات الفيزيائية تحفظ الكتلة بينما التحولات الكيميائية تغيرها.

2- ثاني أكسيد الكربون يحدث فرقعة مع عود الثقاب.

3- التحليل الكهربائي للماء ينتج غاز ثنائي الهيدروجين وغاز ثنائي الأكسجين.

4- يمكننا الرجوع للحالة الأصلية في كل التحولات الكيميائية.

5- تعفن الزبدة تحول فيزيائي.

### الوضعيّة الثّانية (06 ن):

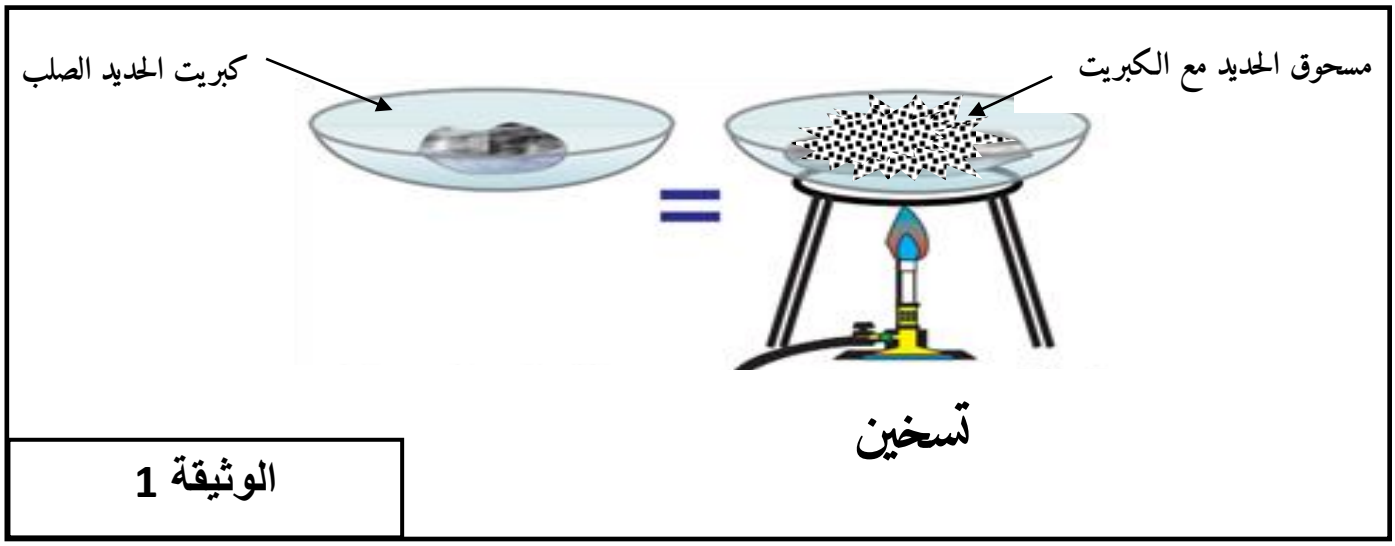
لدراسة خصائص بعض التحولات قام تلاميذ السنة الثانية متوسط التجربة الموضحة في الوثيقة 1 أدناه ، حيث قاموا بمزج **27g** من مسحوق برادة الحديد مع **16 g** من مسحوق الكبريت وقاموا بتسخين المزيج فنتج عن ذلك كبريت الحديد الصلب (ذرة حديد وذرة كبريت) .

1- ما نوع التحول الحاصل ؟ علل ؟

2- هل يمكن فصل برادة الحديد عن مسحوق الكبريت بعد التسخين؟ علل إجابتك.

3- ماهي كتلة كبريت الحديد الصلب الناتج ؟

4- مثل جزيء كبريت الحديد بالنموذج المتراص . ثم بالرموز الكيميائية.




**الوثيقة 1**

**الجزء الثاني(08 ن):**

أطلقت المديرية العامة للحماية المدنية حملة تحسيسية حول أخطار الاختناق بغاز ثاني أكسيد الكربون ، تزامنت هذه الحملة مع بداية موسم البرد حيث تستعمل العائلات الجزائرية أجهزة التدفئة التي تعمل بغاز المدينة ( غاز الميثان ) مما يشكل خطرا عليهم في حال عدم تطبيقهم لتعليمات السلامة والأمن اللازمين عند اِحتراقه ( تحوله).

إذا علمت أن ا غاز الميثان (ذرة كربون و4 ذرات هيدروجين)يحترق بوجود غاز ثنائي الأكسجين منتجا غاز ثاني أكسيد الكربون و بخار الماء . أجب على الأسئلة التالية :

1. ما نوع التحول الحادث ؟ علل اجابتك ؟
2. كيف يمكن الكشف عن غاز ثنائي أكسيد الكربون المنطلق ؟
3. عبر عن هذا التحول وفق الجدول التالي :

| التحول | قبل التحول | | بعد التحول | |
|---|---|---|---|---|
| ..... | ..... | ..... | ..... | ..... |
| النموذج الجزيئي | + ⟶ + | | + | |
| الصيغ الكيميائية | + ⟶ + | | + | |

4. قدم حلولا تراها مناسبة لتجنب مخاطر الاِحتراق .

قَدْ يُدْرِكُ الْمُتَأَنِّي بَعْضَ حَاجَتِهِ ★★★ وَقَدْ يَكُونُ مَعَ الْمُسْتَعْجِلِ الزَّلَلُ

**متوسطة:** ميهوبي مصطفى"عين بسام" يوم: 2023/12/07

المستوى:02متوسط **الاختبار الأول في: مادة العلوم فيزيائية وتكنولوجية** المدة: 1ســــــــاو30د

---

**الوضعية الأولى (6ن):**

طلب الأستاذ من التلاميذ حل مجموعة من التمارين لترسيخ الموارد التي درسوها في القسم، فاحتار أحدهم في هذه الكتابات

أيها تمثل الذرات وأيها تمثل الجزيئات من بين الكتابات التالية: -Al – $CO_2$ – Ca – $C_6H_6$ -2H- Cu – Co- $C_6H_{12}O_6$ – $SO_2$ ساعد زميلك في تصنيف هذه الرموز في الجدول الموالي

| الذرات | الجزيئات |
|---|---|
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |

أكمل الجدولين بما يناسب

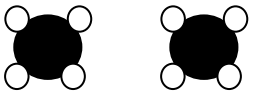
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| حمض الكبريت | صيغة الكيميائية | نوع الذرات | ..... | ..... | ..... |
| | $H_2SO_4$ | عدد الذرات | ..... | ..... | ..... |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| غاز الايثان | صيغة الكيميائية | نوع الذرات | ..... | ..... | ..... |
| | $C_2H_6$ | عدد الذرات | ..... | ..... | ..... |

**الوضعية الثانية(6ن) :**

تحضيرا لامتحانات الفصل الأول وأثناء مراجعة مادة العلوم الفيزيائية اختلفت **هناء** و وصديقتها **ميساء** في بعض تسمية بعض الجزيئات وكتابة صيغتها الكيميائية وتمثيلها بالنموذج المتراص وتحديد نوع وعدد ذراتها كما هو مدون في الجدول

- أكمل الجدول

| تسمية | عدد ونوع الذرات | المجسم (النموذج المتراص) | الصيغة الكيميائية |
|---|---|---|---|
| غار البوتان | | | |
| | أربع ذرات هيدروجين متراصة مثنى مثنى | | |
| | |  | |
| | | | $2C\ell_2$ |



**أقلب الصفحة**

**الوضعية الإدماجية**

يحترق غاز البروبان (ثلاث ذرات كربون و 8ذرات هيدروجين)المستعمل في تشغيل السيارات في وجود غاز ثنائي الأكسجين منتجا غاز يعكر ماء الكلس و بخار الماء

1- ما نوع التحول الحاصل؟ ولماذا؟.....

2- كيف يتم الكشف عن غاز الأكسجين؟

.....

3- ماهو الغاز الذي يعكر ماء الكلس؟.....

4- أكمل الجدول الموالي

| التحول | قبل التحول | | بعد التحول | |
|---|---|---|---|---|
| احتراق غاز البروبان | | | | |
| تمثيله بالنموذج الجزيئي | | | | |
| تمثيله بالصيغة الكيميائية | → | | | |
| نوع الذرات | | | | |

بالتوفيق

**الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية**

**متوسطة: يوسف بن إبراهيم الورجلاني. القبة** **السنة الدراسية: 2024/2023**

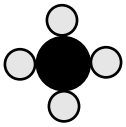
**المستوى: ثانية متوسط** **المـــــدة: ساعة ونصف**

# اختبار الفصل الأول لمادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

## التمرين الأول:

أراد يونس كتابة الصيغ الكيميائية لبعض الجزيئات وتمثيل النموذج الجزيئي لها فصَعُب عليه الأمر. كما وجد صوبة في التفريق بين الذرة والجزيء. ساعده في ذلك.

**1.** أكمل الجدول التالي:

| **اسم الجزيء** | | **غاز أحادي أكسيد الكربون** | | **غاز ثنائي الكلور** |
|---|---|---|---|---|
| **صيغته الكيميائية** | | | **$O_2$** | |
| **نموذجه الجزيئي المتراص** |  | | | |

**2.** صذف العناصر الكيميائية التالية في الجدول الموالي:

$C_4H_{10}$ , C , Ca , $N_2$ , $H_2O$ , SO , Co , Mg

| **جزيء** | **ذرة** |
|---|---|
| | |

## التمرين الثاني:

من أجل دراسة بعض التحولات التي تطرأ على المادة قام الأستاذ مع التلاميذ بخلط 74g من محلول كلور الهيدروجين (روح الملح $HC\ell$) مع 56g من برادة الحديد في قارورة.

عند خلط المادتين تشكل 128g محلول كلور الحديد الثنائي (ذرة حديد وذرتين كلور) وانطلق غاز يُحدث فرقعة عند تقريبه من عود ثقاب مشتعل.

**1.** ماهي كتلة المواد الابتدائية؟

.....

.....

**2.** ما هو الغاز الناتج؟ استنتج كتلته.

.....

.....

**3.** اكتب الصيغة الكيميائية لمحلول كلور الحديد الثنائي الناتج.

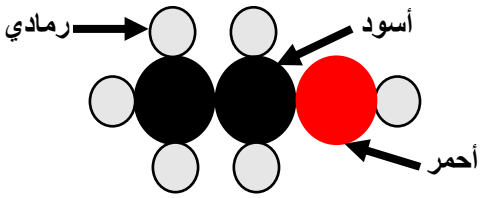
.....

**4.** أكمل الجدول التالي:

| | قبل التحول | بعد التحول |
|---|---|---|
| تحول روح الملح مع الحديد | الحديد + | + |
| بالصيغ الكيميائية | $HCl_{(\ )}$ + .....$_{(\ )}$ ⟶ .....$_{(\ )}$ + .....$_{(\ )}$ | |

**الوضعية الإدماجية:**

الايثانول كحول يستعمل في صناعة العطور والأدوية ونموذجه الجزيئي المتراص هو كالتالي:




يحترق الايثانول في وجود غاز ثنائي الأكسجين فينتج عنه غاز ثنائي أكسيد الكربون والماء.

**1.** حدّد نوع التحول.برّر إجابتك.

.....

.....

**2.** حدّد نوع وعدد ذرات جزيء الايثانول.

.....

.....

**3.** كيف نكشف عن الغاز الناتج من هذا التحول؟

.....

.....

**4.** **أ.** أكمل الجدول التالي:

| | قبل التحول | بعد التحول |
|---|---|---|
| احتراق الايثانول | + | + |
| النموذج الجزيئي المتراص | + ⟶ | + |
| نوع الذرات | | |

**ب.** ماذا تستنتج بالنسبة لنوع الجزيئات ونوع الذرات قبل وبعد التحول؟

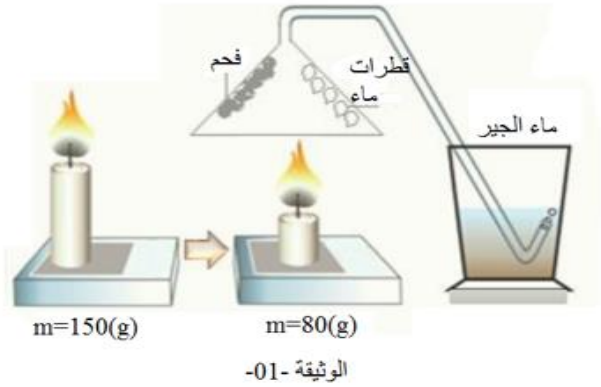
.....

**بالتـــــوفيق للجميع**

| ملحقة المشرية الصغرى | الإختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا | المدة: ساعة ونصف |
|---|---|---|
| المستوى : الثانية متوسط | | الموسم الدراسي: 2023 / 2024 |

## الجزء الأول(12 نقطة)

### التمرين الأول (06 نقاط):



الوثيقة -01-

تسائل زميلك عن التحولات التي تحدث للشمعة أثناء احتراقها .

بناء على مكتسباتك القبلية ساعده في الإجابة عن تساؤلاته :

1- ماهو الغاز الضروري لاحتراق الشمعة .
-اكتب صيغته الكيميائية .

2- اذكر التحولات التي تطرأ على الشمعة اثناء احتراقها مبرزا مميزاتها .

3- فسر تناقص كتلة الشمعة أثناء احتراقها .

4- اقترح طريقة ما لاثبات نظرية لافوازيه والتي تنص على: (كتلة المواد قبل التحول تساوي كتلة المواد بعد التحول)

### التمرين الثاني (06 نقاط) :

- صنف الذرة من الجزيء فيما يلي في الجدول الاتي:

$C_2H_6$، S، $CH_4$، Cu ، NaCl ، F، C، $NH_3$

| الذرة | الجزيء |
|---|---|
| | |

2- أكمل الجدول الاتي:

| اسم الجزيء | نوع وعدد الذرات في الجزيء | الصيغة الكيميائية | تمثيل الجزيء |
|---|---|---|---|
| | ذرتين هيدروجين | | |
| | | $CO_2$ | |
| الماء | | | |
| كلور الهيدروجين | | | |

## الجزء الثاني(08 نقاط)

## الوضعية الادماجية :

إثر مطالعة أحمد لأحد الجرائد اليومية (الوثيقة 2)، صادف خبرا عن حادث اختناق أحد الأشخاص نتيجة تركه المدفأة مشتعلة أثناء نومه، حيث كان أنبوب تسريب الغازات إلى الخارج مسدودا.

إذا علمت أن احتراق غاز الميثان يكون وفق التحول التالي :

بخار الماء + غاز ثاني أكسيد الكربون ⟶ -غاز الميثان+ غاز الأكسجين

- ❖ 1. مانوع هذا التحول؟ برراجابتك؟.
- ❖ 2. ما هو سبب اختناق هذا الشخص؟.
- ❖ 3. اتمم الجدول التالي الذي يفسر لنا التحول السابق (احتراق غاز الميثان).

| احتراق غاز الميثان | قبل التحول | بعد التحول |
|---|---|---|
| النوع الكيميائي | .....+..... | .....+..... |
| النموذج الجزيئي | | |
| الصيغة الكيميائية+الحالة الفيزيائية | .....+.....⟶ (.....) (.....) | .....+..... (.....) (.....) |

- ❖ 4. قدم اقتراحا واحدا على الأقل لتفادي مثل هذه الحوادث؟.

| | | |
|---|---|---|
| **ملحقة المشرية الصغرى** | **نموذج حل الإختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا** | **المدة:** ساعة ونصف |
| **المستوى :** الثانية متوسط | | **الموسم الدراسي**:2023/ 2024 |

## الجزء الأول(12 نقطة)

## التمرين الأول (06 نقاط):

1- ماهو الغاز الضروري لاحتراق الشمعة . هو **غاز ثنائي الاكسيجين**
-اكتب صيغته الكيميائية . $O_2$

2- اذكر التحولات التي تطرأ على الشمعة اثناء احتراقها مبرزا مميزات كل تحول .

**1- ذوبان الشمع : تحول فيزيائي : لاتظهر مواد جديدة ويمكن الرجوع للحالة الابتدائية**
**2- احتراق فتيل الشمع : تحول كيميائي : تظهر مواد جديدة ولا يمكن الرجوع للحالة الابتدائية غالبا**

3- فسر تناقص كتلة الشمعة أثناء احتراقها .
**السبب هو ان التجربة كانت في وسط مفتوح وبسبب تبخر بعض المواد الموجودة في الشمع .**

4- اقترح طريقة ما لاثبات نظرية لافوازيه والتي تنص على: (كتلة المواد قبل التحول تساوي كتلة المواد بعد التحول)
**نستخدم ميزانا ونضع في الكفة الأولى شمعة مشتعلة في وسط مغلق وفي الطرف الثاني ما يساوي كتلة الكفة الأولى و نراقب ثبات الميزان .**

## التمرين الثاني (06 نقاط) :

- صنف الذرة من الجزيء فيما يلي في الجدول الاتي:

$C_2H_6$، S،$CH_4$،Cu ، NaCl ، F، C،$NH_3$

| الذرة | الجزيء |
|---|---|
| S - Cu – F – C | $C_2H_6$ -$CH_4$ -NaCl – $NH_3$ |

2- أكمل الجدول الاتي:

| اسم الجزيء | نوع وعدد الذرات في الجزيء | الصيغة الكيميائية | تمثيل الجزيء |
|---|---|---|---|
| ثنائي الهيدروجين | ذرتين هيدروجين | $H_2$ | |
| ثنائي أكسيد الكربون | ذرة كربون وذرتين اكسيجين | $CO_2$ | |
| الماء | ذرة اكسيجين وذرتين هيدروجين | $H_2O$ | |
| كلور الهيدروجين | ذرة كلور وذرة هيدروجين | HCl | |

## الجزء الثاني(08 نقاط)

## الوضعية الادماجية :

إثر مطالعة أحمد لأحد الجرائد اليومية (الوثيقة 2)، صادف خبرا عن حادث اختناق أحد الأشخاص نتيجة تركه المدفأة مشتعلة أثناء نومه، حيث كان أنبوب تسريب الغازات إلى الخارج مسدودا.

إذا علمت أن احتراق غاز الميثان يكون وفق التحول التالي :

بخار الماء + غاز ثاني أكسيد الكربون ⟵ -غاز الميثان+ غاز الأكسجين

❖ 1. مانوع هذا التحول؟ برراجابتك؟.

**تحول كيميائي لانه ذهرت مواد جديدة ولا يمكن الرجوع للحالة الابتدائية.**

❖ 2. ما هو سبب اختناق هذا الشخص؟.

**سبب غاز ثنائي أكسيد الكربون الراجع من الانبوب المسدود.**

❖ 3. اتمم الجدول التالي الذي يفسر لنا التحول السابق (احتراق غاز الميثان).

| احتراق غاز الميثان | قبل التحول | بعد التحول |
|---|---|---|
| **النوع الكيميائي** | غاز الميثان + غاز الاكسيجين | غاز ثنائي اكسيد الكربون + الماء |
| **النموذج الجزيئي** | + | + |
| **الصيغة الكيميائية+الحالة الفيزيائية** | **… $O_2$ ……+… $CH_4$…….⟶ … $H_2O$ …..+…… $CO_2$….**<br>**(g) (g.) (l) (…g)** | |

❖ 4. قدم اقتراحا واحدا على الأقل لتفادي مثل هذه الحوادث؟.

- **التهوية المناسبة .**
- **مراقبة حالة المدفأة والانابيب قبل الاشعال.**

**متوسطة/ثانوية: اضواء العلم الخاصة.** **السنة الدراسية : 2024/2023**
**المستوى : السنة التانية متوسط.** **المدة : ساعة و نصف.**

# ختبار الثلاثي الاول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

## التمرين الاول (6ن) :

أربط بسهم بين كل جزيئ و عدد ذراته :

| | |
|---|---|
| 1. جزيئ الماء. | 1. ذرتين ازوت |
| 2. جزيئ غاز الميثان. | 2. ذرة كربون + ذرة اكسجين |
| 3. جزيئ غاز احادي أكسيد الكربون. | 3. ذرة اكسجين + ذرتين هيدروجين |
| 4. جزيئ كبريتات الحديد. | 4. ذرة كربون + اربع ذرات هيدروجين |
| 5. جزيئ غاز الهيدروجين. | 5. ذرتين هيدروجين |
| 6. جزيئ غاز الازوت. | 6. ذرة كبريت + ذرة حديد |

## التمرين الثاني (6ن) :

لدينا المعادلة التالية :

غاز تنائي أكسيد الكربون+ الماء ⟵ غاز تنائي الأكسجين + غاز الميثان

1) اكتب المعادلة الكيميائية بالنموذج الجزيئ (الحبيبي ، المتراص ) ؟
2) اكتب المعادلة الكيميائية بالصيغة الكيميائية (بالرموز ) ؟
3) مانوع الاحتراق تام أو غير تام ؟

## الوضعية الإدماجية (8ن):

في حصة الأعمال المخبرية قام التلاميذ بعمل تجربتين حيث :

**التجربة 1 :** قام التلميذ الاول بخلط 50 غ من برادة الحديد مع 50غ من مسحوق الكبريت فتحصلو على خليط من الكبريت و برادة الحديد كما تبينه الوثيقة 1.

الوثيقة1

1) ما نوع هذا التحول ؟
2) كيف يمكننا فصل برادة الحديد عن الكبريت ؟.
3) ماهي كتلة الخليط المتحصل عليه ؟
4) هل الكتلة محفوظة ؟ لماذا ؟

**التجربة 2 :** قام التلميذ التاني بتسخين 100غ من برادة الحديد مع 85غ من مسحوق الكبريت في نظام مغلق فانتجت مادة جديدة ذات لون اسود تدعى كبريتات الحديد .

1) مانوع هذا التحول ؟
2) هل تنجذب هده المادة السوداء نحو المغناطيس ؟
3) ماهي كتلة المادة السوداء ؟
4) هل الكتلة محفوظة ؟ لماذا ؟

**بالتوفيق**

**متوسطة/ثانوية: اضواء العلم الخاصة.** **السنة الدراسية : 2024/2023**
**المستوى : السنة التانية متوسط.** **المدة : ساعة و نصف.**

## تصحيح اختبار الثلاثي الاول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا.

| مجموع | جزئ |
|---|---|
| 6 | |
| | 1 |
| | 1 |
| | 1 |
| | 1 |
| | 1 |
| | 1 |
| 6 | |
| | 2,5 |
| | 2,5 |
| | 1 |
| 8 | |
| | 1 |
| | 1 |
| | 1 |
| | 1 |
| | 1 |
| | 1 |
| | 1 |
| | 1 |

### التمرين الاول (6ن) :

1. جزيئ الماء. === 3. ذرة اكسجين + ذرتين هيدروجين
2. جزيئ غاز الميثان. === 4. ذرة كربون + اربع ذرات هيدروجين
3. جزيئ غاز احادي أكسيد الكربون === 2. ذرة كربون + ذرة اكسجين
4. جزيئ كبريتات الحديد. === 6. ذرة كبريت + ذرة حديد
5. جزيئ غاز الهيدروجين. === 5. ذرتين هيدروجين
6. جزيئ غاز الازوت. === 1. ذرتين ازوت

### التمرين التاني (6ن) :

1) المعادلة الكيميائية بالنموذج الجزيئ :
2) المعادلة الكيميائية بالصيغة الكيميائية :

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

3) نوع الاحتراق تام

### الوضعية الادماجية :

التجربة 1:

1. هذا التحول هو تحول فيزيائي لانه لم تظهر مواد جديدة
2. يمكننا فصلهم بتقريب مغناطيس فتنجذب برادة الحديد إليه.
3. كتلة الخليط المتحصل عليه هي 100 غ، 50غ +50غ =100غ
4. نعم الكتلة محفوظة ، لانه في التحول الفيزيائي تبقى الكتلة محفوظة.

التجربة 2 :

1. هذا التحول هو تحول كيميائي لانه ظهرت مادة جديدة .
2. لا تنجذب هده المادة نحو المغناطيس .
3. كتلة المادة السوداء 185غ لأن. 100غ +85غ = 185غ
4. نعم الكتلة محفوظة لانه في التحولات الكيميائية تبقى الكتلة محفوظة

**الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية**

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية للجزائر غرب - الشراقة

**مؤسسة التربية والتعليم الخاصة الرشيد – بئر خادم** **السنة الدراسية 2023 - 2024**

المستوى : 2 **متوسط**

المادة : **العلوم الفيزيائية**

المدة : 1 **سا و 30 د**

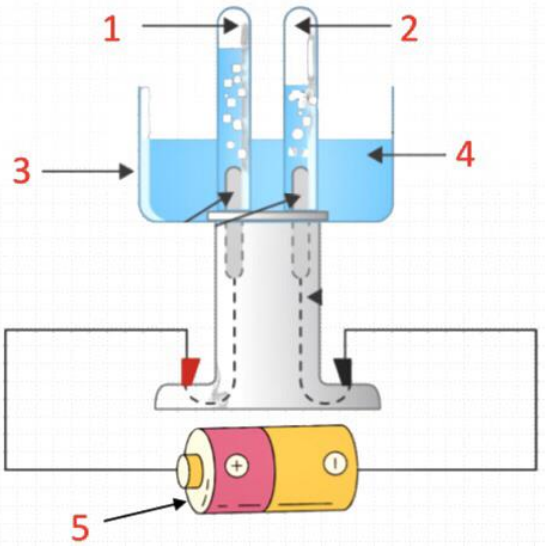
بئر خادم في : 06 ديسمبر 2023

**الأستاذة: مزنار**

# اختبار الثلاثي الأول

## الوضعية الاولى: (6 ن)

الشكل المقابل يمثل رسم تخطيطي لتجربة التحليل الكهربائي للماء.



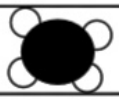

1/ سم العناصر المرقمة؟

2/ ما نوع التحول الحاصل للماء؟ لماذا؟

3/ كيف يمكن الكشف على نوع الغازات الناتجة في الأنبوبين؟

## الوضعية الثانية : (6 ن)

اتمم الجدول التالي :

| اسم الجزيء | عدد ونوع الذّرات | النّموذج الجزيئي | الصّيغة الكيميائيّة |
|---|---|---|---|
| غاز الآزوت | | | |
| | |  | |
| | | | FeO |
| | ذرّة أكسجين وذرّتي هيدروجين | | |

## الوضعية الادماجية : (08 ن)

تشهد الكرة الأرضيّة في القرن الأخير تغيّرات مناخيّة كبيرة تؤثّر سلبا عليها كانصهار الجليد في القطب الشماليّ، وارتفاع منسوب المياه كما هو مبيّن في (**الوثيقتين 2 و3**)، وذلك نتيجة الاحتباسِ الحراريّ بسبب دخان المصانع والسيّارات التي تعمل بغاز البروبان الذي يحترق بوجود غاز ثنائي الأكسجين، فينتج عنه غاز ثنائي أكسيد الكربون وبخار الماء.

الوثيقة 3: تلوّث الجو بسبب السّيارات

الوثيقة 2: انصهار الجليد في القطب

1) ما نوع التحول الحاصل للجليد؟ برّر إجابتك.

2) ما نوع التحول الحاصل لغاز البروبان؟ برّر إجابتك.

3) كيف يتم الكشف تجريبيا عن الغاز الناتج؟

إذا علمت أن غاز البروبان يتكون من ثلاث ذرّات من الكربون، وثمان ذرّات من الهيدروجين:

4) أكمل الجدول التّالي بما يناسب الحالة الفيزيائيّة لكل عنصر.

| احتراق غاز البروبان | قبل التّحول | بعد التّحول |
|---|---|---|
| الأنواع الكيميائيّة | ..... + ..... | ..... + ..... |
| النّموذج المتراص | ..... + ..... ⟶ ..... + ..... | |
| الصّيغة الكيميائيّة | (...) ..... + (...) ..... ⟶ ..... (...) + (...) ..... | |

5) اذكر نصيحتين تمكّنان من التّقليل من أخطار التلوّث.

# إختبار الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

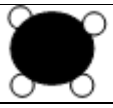
PHYSIQUE

السنة الدراسية: 2024/2023 المستوى : الثانية متوسط المدة: ساعة ونصف

**الجزء الأول:**(12نقطة)

**التمرين الأول:**(6ن)

1/ أكمل الجدول التالي:

| اسم الجزيء | نوع وعدد الذرات | النموذج الجزيئي | الصيغة الكيميائية |
|---|---|---|---|
| كبريت الحديد | | | |
| النتروجين | | | $N_2$ |
| | ذرة أكسجين وذرة كربون | | CO |
| | |  | |

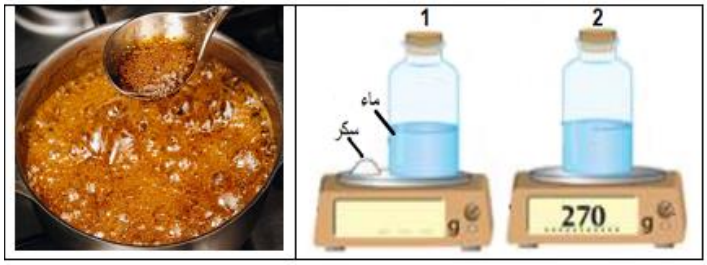
2/ مالفرق بين الذرة والجزيء؟

**التمرين الثاني:**(6ن)

أجرت كل من بشرى ودعاء تحديًا علميًا بينهما على أن الفائزة منهما تحصل على مكافئة

**تجربة دعاء:**

I/ إذابة كمية من السكر في قارورة بها 180g من الماء فتحصلت على محلول سكري كتلته 270g (الوثيقة1)




الوثيقة1

1. مانوع التحول الناتج؟ برراجابتك
2. كم تقدر كتلة السكر قبل التحول
3. ماذا تستنتج من التجربة؟

II/ تسخين نفس الكمية من السكر فتحول إلى كراميل.

4. مانوع التحول الناتج؟ علل
4. كم تكون كتلة الكراميل المتحصل عليها؟

**تجربة بشرى:**

وضعت قطعة طباشير في كمية من حمض كلور الماء فلاحظت انطلاق فقاعات غازية ، لكنها تفاجأت بتغير الكتلة بعد التحول (الوثيقة2)

الوثيقة2

1.فسر سبب تناقص الكتلة

2.يتكون جزيء حمض كلور الماء من :

ذرة كلور وذرة هيدروجين

- مثل هذا الجزيء بالنموذج الجزيئي
- أكتب صيغته الكيميائية

**الجزء الثاني:**(8نقاط)

**الوضعية الإدماجية:**

فضلت عائلتك الذهاب في رحلة إلى الغابة للاستمتاع بالشواء على الجمرفي نهاية الأسبوع ، حيث تكفل أخاك بعملية حرق فحم الخشب (الكربون ) ، ولكن النار كانت تنطفىء في كل مرة..حتى تدخل أبوك وقال له:

" عليك بتهوية الفحم المشتعل ".. وبالفعل التهبت قطع الفحم وتحولت إلى غاز منطلق يعكر رائق الكلس

الوثيقة3

1. ساعد أخاك على فهم العلاقة بين التهوية واشعال النار.
2. حدد نوع التحول الحادث ؟ برّر اجابتك
3. اشرح ماحدث للفحم الخشبي بملأ الجدول التالي:

| التحول | الحالة الإبتدائية | | الحالة النهائية |
|---|---|---|---|
| احتراق الكربون | + | | |
| النموذج الجزيئي | | | |
| نوع الذرات | | | |
| الصيغ الكيميائية | ..... ( ) + .....( ) | | .....( ) |

بالتوفيق والنجاح

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية
مديرية التربية لوسط الجزائر

متوسطة اينيسيال الخاصة
مستوى الثاني متوسط

السنة الدراسية 2023/2024
المدة: ساعة ونصف

# اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية

## الجزء الأول : 12 نقطة

### التمرين الأول:6 نقاط

اثناء مراجعة احمد دروسه ليلا، انقطع التيار الكهربائي فاشعل شمعة، فلاحظ **ذوبان الشمع، واحتراق الفتيل.**

**1)** اذكر التحولات التي حدثت للشمعة؟

.....

**2)** صنف هذه التحولات الى فيزيائية أو كيميائية؟

.....

**3)** ادى احتراق مادة الشمع الى ظهور بخار الماء وانطلاق غاز ثنائي اكسيد الكربون.

أ) أكمل الجدول الاتي :

| المواد بعد التحول (المواد النهائية) | المواد قبل التحول (المواد الابتدائية) |
|---|---|
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |

ب) برأيك هل تبقى الكتلة محفوظة في هذا التحول. علل؟

.....

### التمرين الثاني : 6 نقاط

**1) أتمم الجداول التالية:**

| التحول | نوع التحول فيزيائي (ف)أو كيميائي(ك) |
|---|---|
| احتراق السكر | ..... |
| تجمد الماء | ..... |
| تعفن اللحم | ..... |
| انكسار الزجاج | ..... |
| ذوبان السكر في الماء | ..... |

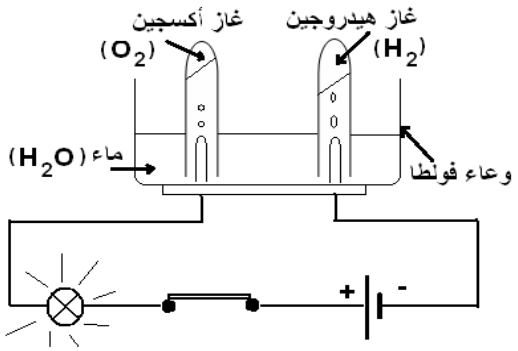
| اسم العنصر | الرمز الكيميائي |
|---|---|
| ..... | C |
| الحديد | ..... |
| الكبريت | ..... |
| ..... | N |
| ..... | H |

**2) أجرى ابوبكـــر عملية التحليل الكهربائي للماء باستعمال وعاء فولطا (أنظر الوثيقة 01 صفحة 2):**

أ) ما طبيعة التحول الحاصل للماء (فيزيائي أو كيميائي)؟.....

ب) أكمل الجدول التالـــــــــي؟

| المواد النهائية | المواد الابتدائية | |
|---|---|---|
| ..... + غاز الهيدروجين | ..... | الجزيء |
| $H_2$ (g) + $O_2$ (g) | $H_2O$ (l) | الصيغة الكيميائية |
| + | | النموذج الجزيئي |




الوثيقة 01

ت) كيف يتم الكشف عن الغازين الناتجين (غاز الهيدروجين وغاز الاكسجين)؟

غاز الهيدروجين.....

غاز الاكسجين.....

## الجزء الثاني : 08 نقاط

### الوضعية الادماجية :

تستعمل معظم العائلات الجزائرية في حياتهم اليومية غاز المدينة (غاز الميثان) كالطبخ والتدفئة وتشغيل سخان الماء، الا أن استعمال هذا الغاز دون اتخاذ الاجراءات اللازمة يؤدي الى حوادث تؤثر على صحتنا وسلامتنا وعلى سبيل المثال تصادف احيانا اخبارا عن اختناق عائلة بأكملها جراء وجود خلل في المدفئة خاصة في فصل الشتاء.

ان احتراق غاز الميثان مع غاز ثنائي الاكسجين ينتج عنه انطلاق غاز ثاني اكسيد الكاربون والماء.

1) ما نوع التحول الحاصل (احتراق غاز الميثان)؟ علل اجابتك؟

.....

2) أكمل الجدول التالي: *ملاحظة: استعمل الألوان في تمثيل النموذج الجزيئي*

| بعد التحـــــــول | قبل التحـــــــول | التحـــــول |
|---|---|---|
| غاز ثاني أكسيد الكاربون + الماء | غاز ثنائي الأكسجين + غاز الميثان | احتراق غاز الميثان |
| + | + | النموذج الجزيئي |
| ..... + ..... | ..... + $CH_4$ (g) | الصيغة الكيميائية مع تحديد الحـــــالة الفيزيائية |

3) ماهي الاحتياطات الأمنية الواجب اتخاذها عند التعامل مع هذا النوع من الغازات في المنزل؟

.....

**الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية**

**مؤسسة التربية والتعليم الخاصة ملتقى العلوم والتكنولوجيا** **السنة الدراسية :2024/2023**

**المستوى: الثانية متوسط** **المدة: ساعتان**

## الاختبار الفصل الاول مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

### الجزء الأوّل: (12نقطة)

### الوضعية الأولى: (6 نقاط)

**1)** أكمل الجدول التالي:

| اسم الجزيء | نوع وعدد الذّرات فيه | تمثيله بالنموذج المجسم له | صيغته الكيميائية |
|---|---|---|---|
| ..... | ..... | ..... | $H_2O$ |
| ..... | ..... | | ..... |
| غاز ثنائي أكسيد الكربون | ..... | ..... | ..... |
| ..... | ذرّة كلور و ذرة هيدروجين | ..... | ..... |

**2)** باستعمال جدول، ميّز بين الذرة والجزيء في الرموز التالية:

$$Cu - Na - Fe - N_2 - HCl - H_2$$

### الوضعيّة الثّالثة: (6 نقاط)

بسبب ندرة الحليب في المحلات، قام أب بشراء كميّة كبيرة من أكياس الحليب وتخزينها في مجمد لتدوم أكثر، وفي صباح أحد الأيّام قامت الأم بإخراج كيسين لاستعمالهما، فانصهر حليب الكيس الأوّل بصفة عاديّة، أمّا الثّاني فانبعث منه غازٌ ورائحةٌ كريهةٌ عند فتحه.

الوثيقة 1 :أكياس من الحليب

-حسب رأيك:

**1)** ما هو التحوّل الحاصل في الكيس الأوّل؟

**2)** ما هو التّحول الحاصل في الكيس الثّاني؟ برّر إجابتك.

- إذا علمت أنّ كتلة واحد لتر من الحليب تساوي $1028g$:

**3)** ما هي كتلة الحليب في الكيس الأول؟ برّر إجابتك.

**4)** ما هي كتلة الحليب في الكيس الثّاني بعد انفلات $13g$ من الغاز؟ برّر إجابتك.

**الجزء الثّاني: (8 نقاط)**

**الوضعيّة الإدماجيّة:**

تشهد الكرة الأرضيّة في القرن الأخير تغيّرات مناخيّة كبيرة تؤثّر سلبا عليها كانصهار الجليد في القطب الشماليّ، وارتفاع منسوب المياه كما هو مبيّن في (**الوثيقتين 2 و3**)، وذلك نتيجة الاحتباسِ الحراريّ بسبب دخان المصانع والسيّارات التي تعمل بغاز البروبان الذي يحترق بوجود غاز ثنائي الأكسجين، فينتج عنه غاز ثنائي أكسيد الكربون وبخار الماء.

**الوثيقة 3: تلوّث الجو بسبب السّيارات**

**الوثيقة 2: انصهار الجليد في القطب**

1) ما نوع التحول الحاصل للجليد؟ برّر إجابتك.

2) ما نوع التحول الحاصل لغاز البروبان؟ برّر إجابتك.

3) كيف يتم الكشف تجريبيا عن الغاز الناتج؟

إذا علمت أن غاز البروبان يتكون من ثلاث ذرّات من الكربون، وثمان ذرّات من الهيدروجين:

4) أكمل الجدول التّالي بما يناسب الحالة الفيزيائيّة لكل عنصر.

| احتراق غاز البروبان | قبل التّحول | بعد التّحول |
|---|---|---|
| **الأنواع الكيميائيّة** | ..... + ..... | ..... + ..... |
| **النّموذج المتراص** | ..... + ..... ⟶ ..... + ..... | |
| **الصّيغة الكيميائيّة** | (...) ..... + (...) ..... ⟶ ..... (...) ..... + (...) ..... | |

5) اذكر نصيحتين تمكّنان من التّقليل من أخطار التلوّث.

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية المدية
المؤسسة :

المستوى: السنة الثانية متوسط
التاريخ : 2023/12/06

اختبار الفصل الأول في مادة: العلوم الفيزيائية و التكنولوجية

المدة: ساعة ونصف

## التمرين الأولى : (06 نقاط)

أكمل الجدول التالي :

| تحول فيزيائي أو كيميائي | | إسم العنصر أو رمزه الكيميائي | | إسم الجزيء أو الصيغة الكيميائية | |
|---|---|---|---|---|---|
| التحـــــول | نوع التحـــول | العنصـــــر | الرمز الكيميائي | الجســـــم | الصيغة الكيميائية |
| احتراق السكر | ..... | ..... | C | أحادي أكسيد الكربون | ..... |
| تعفن الزبـــدة | ..... | الحديـــــد | ..... | ..... | $O_2$ |
| ذوبـــان الملح في المـــاء | ..... | أكسجيـــــن | ..... | ..... | FeS |
| تبخر الماء | ..... | ..... | H | كلور الهدروجين | ..... |

## التمرين الثاني : (06 نقاط) :

أكمل الجدول التالي :

- مثل الجزيئات التالية بالنموذج الجزيئي (المتراص) :

ملاحظة : يجب إستعمال الألوان

| الجزيء | النموذج الجزيئي |
|---|---|
| غاز ثنائي أكسيد الكربون | |
| ثنائي الازوت | |
| الماء | |
| كلور الهدروجين | |

إليك الرموز الكيميائية التالية :

Cu - NaCl – N - $Cl_2$

ميـــز بين الذرات والجـــزيئات

| الذرات | الجزيئات |
|---|---|
| | |

- من بين الصيغ الـتـالـيـــــة :

H - $2H_2$ - 2H - $H_2$

- من منها يمثل :

| | |
|---|---|
| ذرتين منفصلتين من الهدروجين | ..... |
| جزيء واحد من غاز الهدروجين | ..... |
| ذرة واحدة من الهدروجين | ..... |
| جزيئين من غاز الهدروجين | ..... |

## الوضعية الإدماجية : (08 نقاط )

خاطب " صهيب " أباه فرحـــاً :❁ لطالـمـــا تعبت من دحرجـــة قارورة غـــاز البـــوتان يـــا أبـــي ، و اليوم الحمد الله ، تـــم تـــزويـــد بيتنـــا بغاز المدينـــــــة (غـــاز الميـثـــان ) الذي درسنا عنه الكثير ❁ فطلب الوالـــــد خلاصة عن تحول هذا الغاز.

فقـــال له صهيب : الاحتراق التَّام لغاز الميثان في وجود وفرة من غاز الأكسجين ينتج عنه غاز ثنائي أكسيد الكربون و الماء.

1- ما نوع التحول الحاصل ؟ علل.

.....التعليل :.....

.....

2- بين كيف يتم الكشف عن غاز ثنائي أكسيد الكربون ؟

.....

3- اعطي الصيغة الكيميائية لغاز البوتان

.....

4- أكمل الجدول التالي :

| مواد بعد التحول (مواد نهائية) | | مواد قبل التحول (مواد ابتدائية) | | احتراق التام لغاز الميثان |
|---|---|---|---|---|
| .....+..... | | .....+..... | | الأسماء |
| | | | | عدد و نوع الذرات |
| | | | | التعبير عن التحول بالنموذج الجزيئي |
| | | | | الصيغ الكيميائية |

**(ملاحظة : يجب استعمال الألوان في تمثيل النموذج الجزيئي)**

**الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية**

**وزارة التربية الوطنية** | **متوسطة:**

**التاريخ:** ديسمبر 2023 | **المستوى:** ثانية متوسط

**إختبار الفصل الأول في مادة: العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا** | **المدة:** ساعة ونصف

## ❖ التمرين01: (06 نقاط)

إليك الصيغ التالية: $H$ , $2O_2$ , $C\ell_2$ , $2Fe$

1- ماهي الصيغة التي تمثل :

-جزيئ غاز ثنائي الكلور

-ذرتي حديد منفصلتين

-جزيئين من غاز ثنائي الأكسجين

إليك الصيغة الكيميائية التالية: $5CaCO_3$

2- ماذا يمثل رقم: 05؟

3- -ماهي أنواع الذرات الموجودة في الصيغة وماهو عدد كل منها؟

4- صنف في جدول الرموز و الصيغ التالية:

$CO$, $N$ ,$Cu$ ,$C_4H_{10}$ ,$CH_4$, $C$ ,$HC\ell$ ,$Na$ , $Sn$

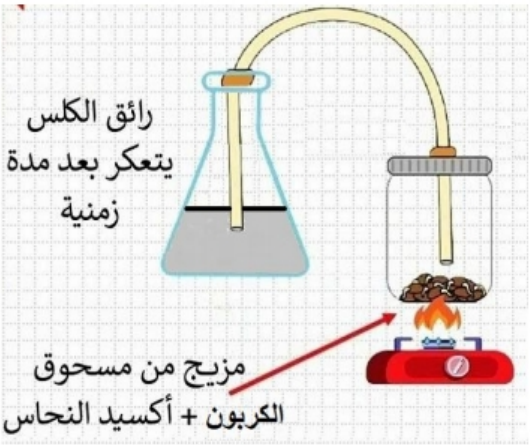
| الذرات | الجزيئات |
|---|---|
| | |

5- سم الصيغ الكيميائية التالية؟

$CO_2$, $CH_4$, $O_2$, $H_2$, $H_2O$

## ❖ التمرين 02: (06 نقاط)

يتم اصطناع النحاس في المخبر بتحولات كيميائية منها تحول مسحوق الكربون مع مسحوق أكسيد النحاس (تتكون جزيته من ذرة واحدة نحاس وذرة واحدة أكسجين) عن طريق تسخينهم فينتج لنا النحاس النقي Cuوغاز و غاز يعكر رائق الكلس كما هو موضح في الوثيقة -1-




الوثيقة -1-

1- ما إسم الغاز الذل يعكر رائق الكلس؟

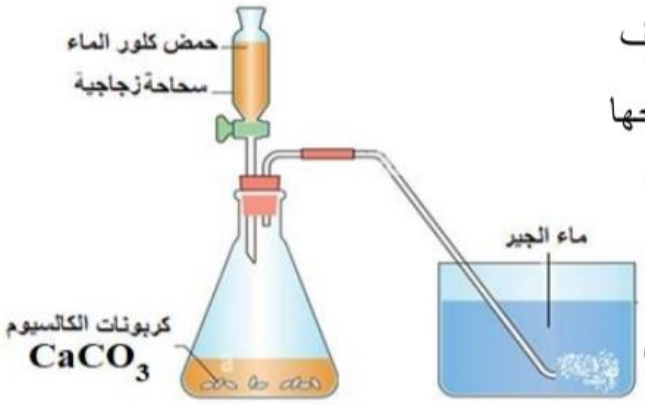
2- أكمل الجدول التالي:

| مواد الحالة النهائية | مواد الحالة الأبتدائية | التحول |
|---|---|---|
| + | + | تسخين الكربون ومسحوق أكسيد النحاس |
| + | + | التعبير عن التحول بالنموذج المجهري |
| + ⟶ | + | التعبير عن التحول بالصيغ الكيميائية |
| | | نوع وعدد الذرات |

3-هل يبقى نوع الجزيئات محفوظا؟ فسر

## الوضعية الإدماجية: (08 نقاط)

شاهد أحمد أمه تسكب محلول حمض كلور الماء (روح الملح) لتنظيف البلاط فحذرها من ذلك وقال لها أن ذلك سيجعل البلاط يتآكل ونصحها بأخذ الحيطة والحذر أثناء التعامل مع المواد الكيميائية لأنها خطيرة وقدم لها مثالا عن تجربة قام بها الأستاذ في القسم حيث سكب كمية من حمض كلور الماء (يتكون من ذرة هيدروجين وذرة كلور) على مسحوق كربونات الكالسيوم فانطلق غاز ثنائي أكسيد الكربون وتشكل محلول كلور الكالسيوم (يتكون من ذرة حديد وذرتين من الكلور) والماء. الوثيقة -2-




الوثيقة -2-

1- ما نوع التحول الحاصل لكربونات الكالسيوم؟ برر إجابتك.

2-أكمل الجدول الآتي: يجب ذكر الحالة الفيزيائية في كتابة التحول بالرموز الكيميائية

| | مواد الحالة الإبتدائية | مواد الحالة النهائية |
|---|---|---|
| التعبير عن التحول كتابيا | | |
| التعبير عن التحول بالصيغ الكيميائية | .....+..... ⟶ .....+..... | |

3- ماهي النصائح و الإرشادات التي يمكن أن تنصح بها أو التدابير الوقائية الواجب اتخاذها أثناء التعامل مع المواد الكيميائية ؟( 3 نصائح).

| متوسطة | السنة الدراسية 2024/2023 |
|---|---|
| المستوى: الثانية متوسط | المدة: ساعة ونصف |

**الاختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا**

**التمرين الأول:(6ن)**

1. انقل الجول على ورقة الإجابة ثم أكمل ملأه بما يتناسب:

| | | | |
|---|---|---|---|
| اسم الذرة أو الجزيء | | أحادي أكسيد الكربون | |
| الرمز أو الصيغة الكيميائية | $H_2$ | | **Cl** |
| تمثيل الذرة أو الجزيء | | | |
| تصنيف ما سبق إلى ذرة أو جزيء | | | |

**2.** ما نوع و عدد الذرات المكونة للجزيء التالي:$Fe_2SO_4$.

**التمرين الثاني: (6ن)**

قضت عائلة وليد عطلة الصيف الماضية عند جدتهم في الريف وعند عودتهم للمنزل تفاجأت الأم بحالة المطبخ حيث لاحظت تعفن الطماطم وانصهار الزبدة وتحول الحليب لرائب داخل الثلاجة بسبب فصلها عن الكهرباء طيلة مدة غيابهم وتشكل الصدأ على الملاعق لبقائها فترة طويلة في الماء وقالت لابنها أن كل هذه المواد قد تحولت فاستغرب الولد.

من خلال دراستك لميدان المادة وتحولاها ساعد الولد لفهم ما حدث بالإجابة عما يلي:

1. صنف التحولات التي حدثت للمواد الموجودة في مطبخ العائلة في الجدول التالي.

| تحول فيزيائي | تحول كيميائي |
|---|---|
| | |

2. قارن بين التحولين الفيزيائي والكيميائي.
3. بعد تنظيف الثلاجة سأل الولد أمه هل كتلة الزبدة قد تغيرت. اجبه مع التعليل.

**الوضعية الإدماجية :(8ن)**

أطلقت المديرية العامة للحماية المدنية حملة تحسيسية حول أخطار الاختناق بغاز ثاني أكسيد الكربون تحت شعار " معا من أجل شتاء دافئ " ، وتزامنت هذه الحملة مع بداية موسم البرد حيث تستعمل العائلات الجزائرية أجهزة التدفئة التي تعمل بغاز المدينة ( غاز الميثان ) مما يشكل خطرا عليهم في حال عدم تطبيقهم لتعليمات السلامة والأمن اللازمين عند احتراقه .

1) ماهو نوع التحول الحادث؟ برر إجابتك
2) عبر عن هذا التحول وفق الجدول التالي:

| | المواد قبل التحول | المواد بعد التحول |
|---|---|---|
| المواد الكيميائية | | |
| النموذج الجزيئي | | |
| الصيغ الكيميائية | | |

3) اقترح حلولا تراها مناسبة لتجنب مثل هذه الحوادث؟

**بالتوفيق**

| اختبار الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية | | |
|---|---|---|
| الثانية متوسط | 2024/2023 | ساعة ونصف |

**التمرين الأول (06 نقاط) :**

صنف مايلي الى رموز ذرات وصيغ جزيئات :
NH3, O, H2O, Cl, N, Fe, FeS, CH4, C4H10, H, CO, Al

| رموز ذرات | صيغ كيميائية |
|---|---|
| | |

**التمرين الثاني (06 نقاط) :**

أكمل الجدول التالي :

| إسم الجزيء | النموذج الجزيئي | الصيغة الكيميائية |
|---|---|---|
| غاز الهيدروجين | | |
| غاز الأكسجين | | |
| الماء | | |
| غاز الميثان | | |
| غاز ثاني أكسيد الكربون | | |
| غاز البوتان | | |

**الوضعية الإدماجية (08 نقاط) :**

يتعكر رائق الكلس $Ca(OH)_2$ بتمرير غاز ثنائي أكسيد الكربون $CO_2$ فينتج عن ذلك محلول كربونات الكالسيوم $CaCO_3$ والماء $H_2O$
المطلوب :

**1-** مانوع التحول الحادث ؟ علل

**2-** أكمل الجدول التالي :

| الجزيء | عدد ونوع الذرات |
|---|---|
| رائق الكلس $Ca(OH)_2$ | |
| غاز ثنائي أكسيد الكربون $CO_2$ | |
| كربونات الكالسيوم $CaCO_3$ | |
| والماء $H_2O$ | |

**3-** كيف تم الكشف عن غاز ثنائي أكسيد الكربون.

**التصحيح النموذجي لاختبار العلوم الفيزيائية السنة 2**

| التمرين | الأجوبة | التنقيط |
|---|---|---|

**التمرين 1**

| رموز الذرات | صيغ جزيئات |
|---|---|
| O, Cl, N, Fe , H, Al | $NH_3$, $H_2O$, FeS, $C_4H_{10}$, $CH_4$, CO, Fe , Al |

**6=12 * 0.5**

**التمرين 2**

| إسم الجزيء | النموذج الجزيئي | الصيغة الكيميائية |
|---|---|---|
| غاز الهيدروجين | | $H_2$ |
| غاز الأكسجين | | $O_2$ |
| الماء | | $H_2O$ |
| غاز الميثان | | $CH_4$ |
| غاز ثاني أكسيد الكربون | | $CO_2$ |
| غاز البوتان | | $C_4H_{10}$ |

**6=12 * 0.5**

**الوضعية الادماجية**

**1- نوع التحول كيميائي لأنه ظهرت مواد جديدة (كربونات الكالسيوم والماء)** **2= 2*1**

**2-**

| الجزيء | عدد ونوع الذرات | |
|---|---|---|
| رائق الكلس $Ca(OH)_2$ | ذرة كالسيوم وذرتين أكسجين وذرتين هيدروجين | **1** |
| غاز ثنائي أكسيد الكربون $CO_2$ | ذرة كربون وذرتين أكسجين | **1** |
| كربونات الكالسيوم $CaCO_3$ | ذرة كالسيوم وذرة كربون وثلاث ذرات أكسجين | **1** |
| والماء $H_2O$ | ذرة أكسجين وذرتين هيدروجين | **1** |

3- نكشف عن غاز ثنائي أكسيد الكربون بتعكر رائق الكلس **1**

**شبكة التقويم للوضعية**

| المعيار | السؤال | المؤشرات | التنقيط |
|---|---|---|---|
| **الترجمة السليمة للوضعية** | س 1 | - قراءة الوضعية وتحديد نوع التحول | **1** |
| | س2 | - تسمية الذرات وعدها | **4*1** |
| | س3 | - استنتاج كيفية الكشف عن الغاز | **1** |
| **الاستعمال السليم لأدوات المادة** | س1 | - فهم الوضعية لتعليل نوع التحول | **1** |
| **الاتقان** | كل الاسئلة | - وضوح الخط والتنظيم | **1** |

الثانية متوسط

التاريخ: 2023/12/03
المدة : ساعة و نصف

الاسم :.....
اللقب : .....
القسم :.....

# الاختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية

## الجزء الأول: 12ن

### الوضعية الأولى: ( 6ن)

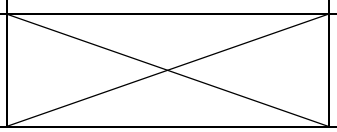
**-I/ تغيبت أم وليد عن منزلها وعند رجوعها وجدت مجموعة من التحولات قد طرأت داخل مطبخها منها :**
**الحليب اصبح رائب ، تحول الزبدة الى سائل ، صدأ الملاعق الموضوعة في الماء و ايضا تجمد الماء الموضوع في الثلاجة ، تعفن الطماطم المعلبة .**
**- حدد نوع التحولات التي حدث في مطبخ ام وليد باستعمال الجدول التالي :**

| التحولات الفيزيائية | التحولات الكيميائية |
|---|---|
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |

**-II/ اكمل الفرغات :**
*** أنا اصغر جزء في المادة و احمل صفاتها ، من أكون ؟ :.....**
*** أنا اطرأ على المادة فأغير من طبيعتها و انتج موادا جديدة ، من أكون ؟ : .....**
*** أنا اطرأ على المادة فلا أغير من طبيعتها ولا انتج موادا جديدة ، من أكون ؟: .....**
*** أنا غاز أحدث زيادة في الاشتعال ، من أكون :.....**

### الوضعية الثانية: ( 6ن)

**-I/ اكمل الجدول التالي : (استعمال الالوان ضروري جدا)**

| الجزيء | عدد ونوع الذرات المكونة له | المجسم | الصيغة الكيميائية |
|---|---|---|---|
| ..... | ..... ..... | | ..... |
| ثنائي اكسيد الكبريت | ..... ..... ..... ..... | ..... | ..... |
| ..... | ..... ..... ..... ..... | ..... | $N_2$ |
| غاز البروبان | 3 ذرات من الكربون و 8 ذرات من الهيدروجين | ..... | ..... |
| ماء الجافيل | - ذرة من الصوديوم - ذرة من الكلور - ذرة من الاكسجين |  | ..... |



أقلب الصفحة

## الجزء الثاني: 8ن

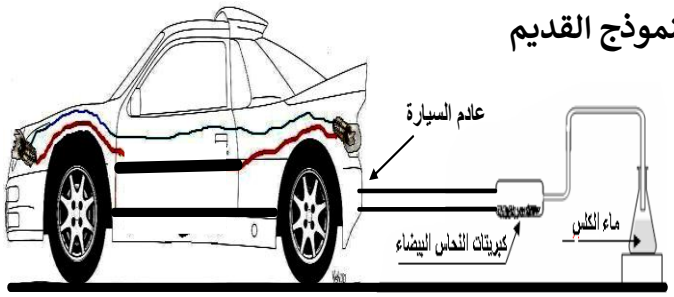
## الوضعية الإدماجية:

**- تم عرض برنامج وثائقي على قناة National Geographic يتحدث على أسباب تلوث البيئة , وكيف بدأ العلماء في التفكير للحد منه ,كما هو الحال مع شركة TOYOTA للسيارات حيث طورت نموذجا جديدا يعتمد على وقود غاز الهيدروجين والاستفادة من الخاصية الانفجارية له عند احتراقه مع غاز الأكسجين .**

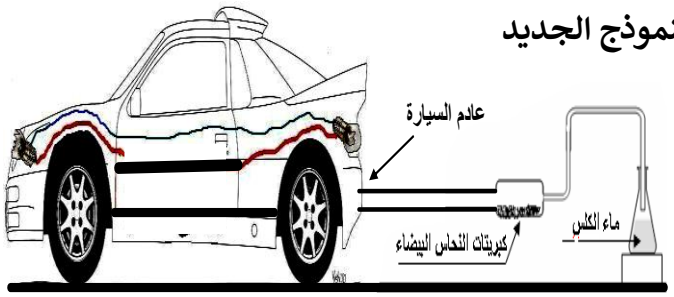
**- من أجل معرفة المواد النهائية لعملية الاحتراق التي تنطلق من عوادم السيارات القديمة و الجديدة في الهواء قامت الشركة بمجموعة من التجارب من اجل التأكد من أن النموذج الجديد صديق للبيئة , من بينها التجربة الموضحة في الوثيقة التالية: ( لاحظ جيدا النتائج في الجدول)**

| النموذج القديم (احتراق البنزين كوقود) | النموذج الجديد (احتراق غاز الهيدروجين كوقود) |
|---|---|
| تعكر رائق الكلس | لم يتعكر رائق الكلس |
| تشكل قطرات من الماء | تشكل قطرات من الماء |

**النموذج القديم**




**النموذج الجديد**




**1/ ما هو الغاز الذي أدى لتعكر رائق الكلس في النموذج القديم ؟:**.....

.....

**2/ لماذا يعتبر النموذج الجديد من السيارات صديقا للبيئة ؟ :**.....

.....

.....

.....

.....

**3/ اكمل الجدولين المقابلين :**

| النموذج القديم | المواد الابتدائية | | | المواد النهائية | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| التحول | .....+..... | ⟶ | | .....+..... | | |
| بالصيغ الكيميائية | .....+..... | ⟶ | | .....+..... | | |
| نوع الذرات | | | | | | |

| النموذج الجديد | المواد الابتدائية | | المواد النهائية | |
|---|---|---|---|---|
| التحول | .....+..... | ⟶ | ..... | |
| بالصيغ الكيميائية | .....+..... | ⟶ | ..... | |
| نوع الذرات | | | | |

**4/ اقترح بعض الحلول للمحافظة على البيئة :**

.....

.....

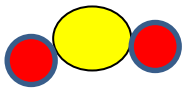
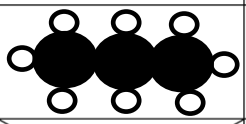
.....

.....

ملاحظة هامة : يتكون جزيء البنزين من 6 ذرات من الكربون و 6 ذرات من الهيدروجين

التصحيح النموذجي لامتحان الفيزياء الفصل الأول ثانية متوسط

| الوضعيات | الاسئلة | ع . م | ع . ك |
|---|---|---|---|
| و. الأولى | 1/ تصنيف التحولات :<br>تحول فيزيائي \| تحول كيميائي<br>تحول الزبدة إلى سائل \| تحول الحليب إلى رائب<br>تجمد الماء \| صدأ الملاعق<br>تعفن الطماطم<br><br>2/ املأ الفراغات بما يناسب :<br>* أنا اصغر جزء في المادة و احمل صفاتها ، من أكون ؟ : الجزيء<br>* أنا اطرأ على المادة فأغير من طبيعتها و انتج موادا جديدة ، من أكون ؟ : التحول الكيميائي<br>* أنا اطرأ على المادة فلا أغير من طبيعتها ولا انتج موادا جديدة ، من أكون ؟:التحول الفيزيائي<br>* أنا غاز أحدث زيادة في الاشتعال ، من أكون : غاز الاكسجين | 5*0.5<br><br>0.5<br>1<br>1<br>1 | 2.5<br><br>3.5 |
| و. الثانية | - اكمال الجدول : | *0.5<br>12 | 06 |

| الجزيء | عدد ونوع الذرات المكونة له | المجسم | الصيغة الكيميائية |
|---|---|---|---|
| الكربون | ذرة واحدة من الكربون | | $C$ |
| ثنائي اكسيد الكبريت | ذرة كبريت<br>ذرتين اكسجين |  | $SO_2$ |
| غاز الازوت | ذرتين من الازوت | | $N_2$ |
| غاز البروبان | 3 ذرات من الكربون و 8 ذرات من الهيدروجين |  | $C_3H_8$ |
| ماء الجافيل | - ذرة من الصوديوم - ذرة من الكلور - ذرة من الاكسجين | | $NaClO$ |

| تصحيح الوضعية الادماجية | | | |
|---|---|---|---|
| المعايير | الاسئلة | ع.م | مج |
| الوجاهة (الترجمة السليمة للوضعية) | س1 : يذكر الغاز المسبب لتعكر رائق الكلس<br>س2: يذكر السبب في اعتبار النموذج الجديد صديقا للبيئة<br>س3 :ينمدج احتراق كل من وقود البنزين و غاز الهيدروجين باستعمال الجدول<br>س4:يقترح بعض الحلول لحماية البيئة من التلوث | 0.25<br>0.25<br>01<br>0.5 | 02 |
| الاستعمال السليم لأدوات المادة | س1: يذكر ان غاز ثاني اكسيد الكربون هو المسبب فبي تعكر رائق الكلس<br>س2: يذكر ان السبب في اعتبار النموذج الجديد صديقا للبيئة هو ان النموذج الجديد لا ينتج غاز ثاني اكسيد الكربون<br>س3: يستعمل الكتابة الحرفية و الرموز الكيميائية لنمذجة احتراق وقود البنزين و غاز الهيدروجين<br>س4: يقترح حلولا معقولة لحماية البيئة :<br>- استعمال غاز الهيدروجين كوقود للسيارات<br>- غرس الاشجار<br>- تدوير النفايات | 0.75<br>0.75<br>02.5<br>01 | 05 |
| الانسجام | اجابة دقيقة و بلغة علمية سليمة | 0.5 | 0.5 |
| الاتقان | تنظيم الاجابة والكتابة بخط واضح<br>نظافة الورقة | 0.25<br>0.25 | 0.5 |