مديريّة التربية لولاية الجزائر -شرق-

متوسطة:17أكتوبر1961

السنة الدراسيّة:2024/2023

المستوى: 3 متوسط

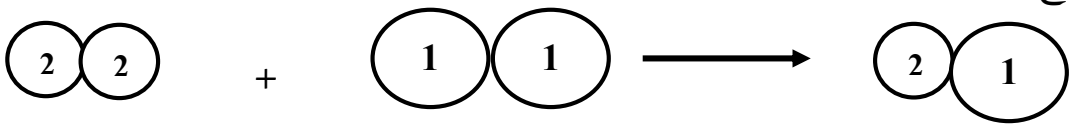
المدّة:1سا و نصف

اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائيّة و التكنولوجيّة

التمرين الأوّل(6ن):

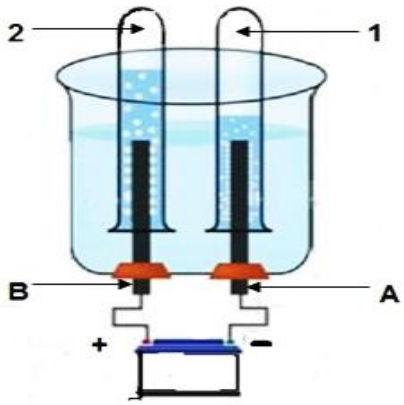
أ/عبر عن التفاعلات الكيميائية التالية بمعادلات كيميائيّة ثم وازنها.

1 / يتم استخلاص مادة هيدروكسيد الصوديوم ، او كما تعرف بالصودا بعدة طرق منها تفاعل الصوديوم (Na) مع الماء، فينتج معها غاز يحدث فرقعة بتقريب شعلة

2/ 

ملاحظة:(الذرة1 لونها أخضر والذرة 2 لونها رمادي)

ب/يمثل الشكل المقابل تجربة أنجزها الأستاذ في المخبر لتحقيق تفاعل كيميائي حيث وضع الماء النقيّ و الصودا في وعاء فولطا وتمّ توصيل مسرياه بقطبي بطارية.



1) ما اسم التجربة التي أراد الأستاذ تحقيقها؟

2) سمّ العناصر المشار اليها .

3) نمذج التفاعل الحادث بمعادلة كيميائية مع موازنتها وإبراز الحالة الفيزيائيّة لكلّ فرد كيميائي.

4) سمّ العامل المساعد في حدوث هذا التفاعل مبررا اجابتك؟

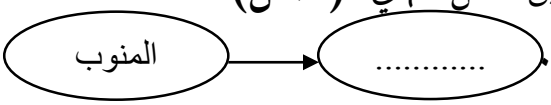
التمرين الثاني(6ن):

يستعمل صهيب دراجته -صديقة البيئة -التي تعمل بمحرك يغذى ببطارية تشحن بمنوبة عند دوران عجلة الدراجة، أثناء الحركة ،وهذا بعد أن يضغط على الدواسة:

1/ماهو الفعل النهائي المراد الوصول اليه.

2/حدّد الجمل المساهمة في أداء الفعل النهائي

3/أنشئ السلسلة الوظيفيّة لتحقيق الفعل النهائي (5جمل)



.....

4/لماذا تعتبر الدرّاجة صديقة البيئة؟

الوضعيّة الادماجيّة(8ن):

أفادت وسائل الإعلام الفلسطيني، بأن طائرات حربية إسرائيلية قصفت، مدينة غزة بعشرات الصواريخ وعدة قنابل من الفوسفور الأبيض بالرغم من أنها محرمة دوليا حيث يتفاعل الفوسفور (جزيئته تتكون من 4ذرات فوسفور) مع غاز الأكسجين تحت درجة حرارة أكبر من 30 درجة مئويّة فينتج عنه بلّورات بينتوكسيد الفوسفورPentoxyde de phosphore (P_4O_{10}).

وعندما يستنشق الانسان الأدخنة الناتجة عن احتراقه يتسبّب بذوبان القصبات الهوائيّة والرئتين، وعند ملامسته للجلد يؤدّي الى حروق تصل الى العظام .....فبردا وسلاما على إخواننا الفلسطينيّين

اعتمادا على مكتسباتك القبليّة و على السندات أجب عن ما يلي:

1/حدّد في جدول المتفاعلات و النواتج بالأنواع وبالأفراد الكيميائية.

2/أكتب معادلة التفاعل الحادث و وازنها مع ابراز الحالة الفيزيائية لكل فرد كيميائي.

3/حدّد العامل المؤثر في هذا التفاعل الكيميائي معلّلا اجابتك

السندات:

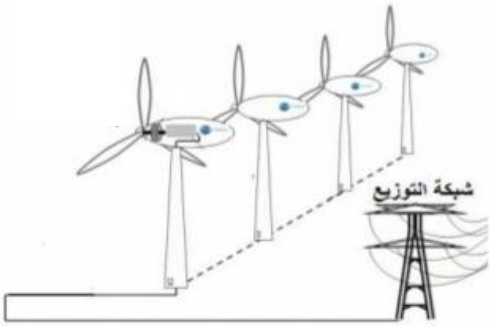
وفقكم الله

متوسطة أبي اليقظان السنة الدراسية: 2023-2024

السنة ثالثة متوسط التوقيت: ساعـــــة و نصف

الإختبار الاول في العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الوضعية الأولى: (05 نقاط)



شاهد علي على شاشة التلفاز شريطا هاما حول مصادر الطاقة المتجددة، و شد إنتباهه التركيب المقابل:

1- اذكر مصادرين أخرين للطاقة صديقة للبيئة.
2- ما الهدف من هذا التركيب؟
3- انجز السلسلة الوظيفية لهذه التركيبة.

الوضعية الثانية: (07 نقاط)

بينما كانت الأم تحضر الغذاء على موقد يشتغل بغاز البوتان C_4H_{10} لاحظت بأن الأواني تلطخت بطبقة سوداء، و أن لهب الموقد أصفر، فطلبت المساعدة من إبنها نزيم الذي قام بتنظيف فتحات التهوية للموقد و عند إُشعال الموقد لاحظ أن لهبه أصبح أزرق.

1- لماذا قام نزيم بتنظيف فتحات التهوية للموقد؟
2- ما هي الظاهرتين الحادثتين عندما يكون اللهب أصفر و أزرق؟ فسر كل منهما.
3- في جدول بين الأنواع و الأفراد الكيميائية المشاركة في التفاعل عندما يكون اللهب أزرق.
4- اكتب معادلة التفاعل في هذه الحالة و وازنها مع ذكر الحالة الفيزيائية.
5- ما هو العامل المؤثر في هذه الحالة؟

الوضعية الأدماجية: (08 نقاط)

حدث خلال جائحة كورونا نقص في تزويد المستشفيات بأسطوانات غاز الأكسجين، ففي شهر أوت 2021 توفي الكثير من المرضى بسبب نقص هذا النوع من الغازات.

1- اذكر تجربة درستها تسمح بتصنيع هذا النوع من الغازات إنطلاقا من الماء، مدعما إجابتك برسم تخطيطي.
2- سم الغاز الأخر الذي يمكن أن تحصل عليه في هذا التحول الكيميائي، ثم قدم طريقة مناسبة للكشف عن هذا الغاز و غاز الأكسجين.
3- عبر عن هذا التحول الكيميائي بمعادلة كيميائية و وازنها مع ذكر الحالة الفيزيائية.

بالتوفيـــق

مديرية التربية لولاية: الجزائر شرق

متوسطة: المجاهد أحمد الوناس

السنة الدراسية: 2024/2023

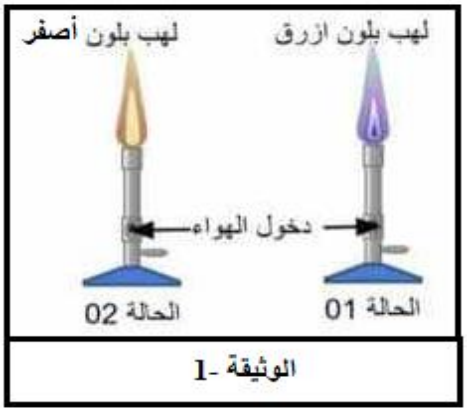
المستوى: الثالثة متوسط

اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

المدة: ساعة ونصف

الجزء الأول:(12ن)

الوضعية الأولى:(6ن)



الوثيقة -1

نبّه الأستاذ قبل تشغيل موقد يشتغل بغاز البوتان C_4H_{10} إلى ضرورة ضبط فتحة دخول الهواء للموقد قبل الاستعمال (الوثيقة 01).

1- حدد نوع الاحتراق في كل حالة.

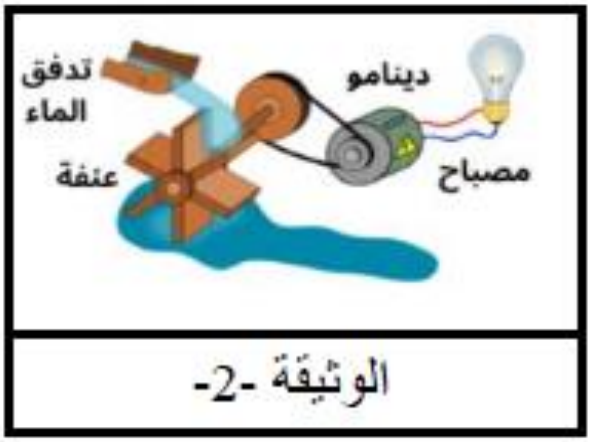
2- عبر عن احتراق غاز البوتان في الحالة 02 مستعينا بالجدول التالي:

النواتج	المتفاعلات	احتراق غاز البوتان في الحالة 02
		عيانيا
		مجهريا

3- اكتب معادلة التفاعل الحادث في الحالة (01) مع موازنتها، مبرزا الحالة الفيزيائية للمتفاعلات والنواتج.

_ حدد العامل المؤثر في هذه الحالة.

الوضعية الثانية: (6ن)



الوثيقة -2-

لاحظ التركيبة الوظيفية التالية: (الوثيقة 02)

1- حدد الفعل النهائي المراد تحقيقه.

2- شكل السلسة الوظيفية الموافقة لهذا التركيب.

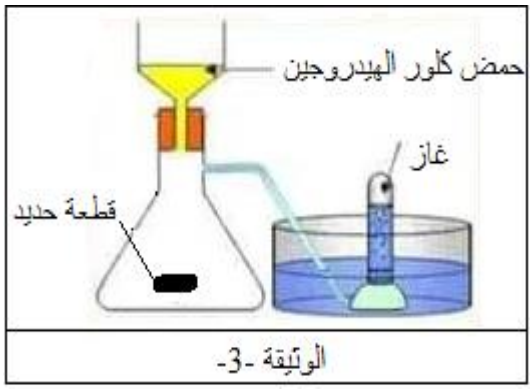
3- صنف الكلمات التالية في الجدول الموالي:

يُحَرِّك – يَتَوَهَّج – يُدِير – مصباح – يَسخُن – بكرة – يُسَخِّن – يَسْقُط – دينامو – يَدُور – يُغَذِّي – محرك.

أسماء جمل	أفعال حالة	أفعال أداء

الجزء الثاني: (8ن)

الوضعية الادماجية: (8ن)



الوثيقة -3-

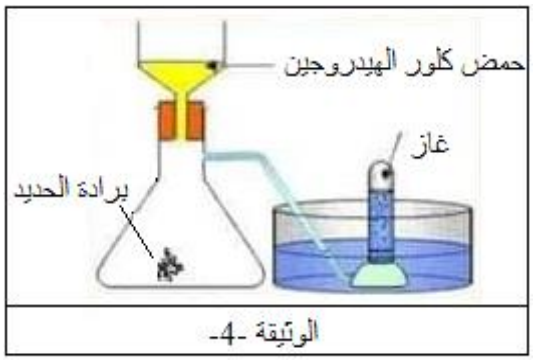
في تجربة مخبرية وضع أحمد قطعة من الحديد Fe في حوجلة ثم سكب قطرات من حمض كلور الهيدروجين HCl (روح الملح) فنتج محلول جديد هو كلور الحديد الثنائي ($FeCl_2$) مع انطلاق غاز ثنائي الهيدروجين (الوثيقة -3-).

1- حدد الأفراد الكيميائية المتفاعلة والأفراد الكيميائية الناتجة (بالصيغة الكيميائية).

2- أ- اكتب معادلة التفاعل الكيميائي مع موازنتها.

ب- اذكر المبدأ المعتمد في موازنة معادلة كيميائية.

❖ أعاد أحمد نفس التجربة السابقة لكنه استبدال قطعة الحديد بكتلة مساوية من برادة الحديد **(الوثيقة04)**



الوثيقة -4-

3- أ- في رأيك في أي التجربتين يكون التحول أسرع؟

ب- سم العامل المؤثر الذي استغله أحمد.

متوسطة/ثانوية : اضواء العلم الخاصة. **السنة الدراسية : 2024/2023**

المستوى: السنة الثالثة متوسط. **المدة : ساعة و نصف.**

اختبار الثلاثي الاول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

التمرين الاول (6ن) :

I. وازن المعادلات التالية:

$Zn + HCl \longrightarrow H_2 + ZnCl_2$

$S_8 + O_2 \longrightarrow SO_2$

$C_3H_8 + O2 \longrightarrow CO_2 + H$

$Al + O_2 \longrightarrow Al_2O_3$

$Au_2S_3 + H_2 \longrightarrow Au + H_2S$

التمرين التانى (6ن) :

لاحظ الاب أن سخان المياه الموجود في المخزن لم يعد كالسابق فقد أصبح لون اللهب اصفر برتقالي و ظهرت طبقة سوداء على الجدار ،فقام بتهوية المكان يوميا فصار لون اللهب ازرق .

1) ماهو نوع الاحتراق قبل و بعد التهوية ؟

.....

.....

2) ماهي نواتج الاحتراق قبل و بعد التهوية ؟

.....

.....

3) ماهو العامل المؤثر في هذا التفاعل الكيميائي ؟

.....

4) اذا علمت أن سخان المياه يعمل بغاز الميثان ، اكتب معادلة الاحتراق في حالة كون اللهب ازرق اللون مع موازنتها و تحديد الحالة الفيزيائية للمواد .

.....

الوضعية الإدماجية (8ن) :

قامت سلمى بشرح درس حول كيفية انتاج غاز تنائي الهيدروجين لزملائها ،حيث قامت بالتركيب المبين في الوثيقة 1 اللذي يحتوي على عمود كهربائي ، وعاء فولطا ، أنبوبي اختبار ، قاطعة ، فقامت بإضافة الماء المقطر إلى وعاء فولطا لتحليله .

1. سمي التجربة الموضحة في الوثيقة 1 ؟

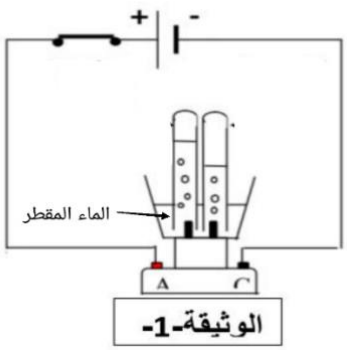
.....

2. بعد إنجاز التجربة الموضحة في الوثيقة 1 لم يلاحظ حدوث اي شيء.

- ماهو المحلول اللذي ينقص في التجربة ؟ ماهو دوره في هذه التجربة ؟

.....

....



الوثيقة-1-

3. بعد أن حلت سلمى المشكلة لوحظ انطلاق فقاعات غازية في الانبوبين .
- سمي الغازين المنطلقين في هذه التجربة ؟ و بين كيف يتم الكشف عنهما ؟

.....

.....

4. اكمل الجدول التالي الذي يعبر عن التفاعل الحادث :

النواتج	المتفاعلات	تجربة 1 (الموضحة في الوثيقة 1)
..... + ...	.....	بالانواع الكيميائية (عيانيا)
..... + ...	.....	بالإفراد الكيميائية (مجهريا)

5. أتمم معادلة التفاعل الكيميائي الحادث (مع موازنتها و تحديد الحالة الفيزيائية) :

$$H_2O \longrightarrow H_2 + O_2$$

متوسطة/ثانوية : اضواء العلم الخاصة. السنة الدراسية : 2024/2023
المستوى: السنة الثالثة متوسط. المدة : ساعة و نصف.

تصحيح اختبار الثلاثي الاول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

العلامة مجزاة	مجموع

التمرين الاول :

$Zn + 2\ HCl \longrightarrow H_2 + ZnCl_2$

$S_8 + 8\ O_2 \longrightarrow 8\ SO_2$

$C_3H_8 + 3\ O2 \longrightarrow 3\ CO_2 + 8\ H$

$4Al + 3\ O_2 \longrightarrow 2\ Al_2O_3$

$Au_2S_3 + 3H_2 \longrightarrow 2Au + 3H_2S$

0،5 1 1,5 1,5 1,5	6

التمرين الثاني :

1) الاحتراق قبل التهوية هو احتراق غير تام ، الاحتراق بعد التهوية هو احتراق تام .
2) نواتج الاحتراق قبل التهوية هي غاز تنائي أكسيد الكربون ، غاز أحادي أكسيد الكربون ، الكربون و الماء ، نواتج الاحتراق بعد التهوية هي غاز تنائي أكسيد الكربون و الماء .
3) العامل المؤثر في هذا التفاعل هو عامل تركيب المزيج الابتدائي .
4) معادلة التفاعل : $CH4\ (g) + 2O2\ (g) \longrightarrow CO2\ (g) + 2H2O\ (l)$

1 2 1 2	6

الوضعية الادماجية :

1) تجربة التحليل الكهربائي للماء.
2) ينقص التجربة محلول الصودا ،دوره أنه يمكننا من بداية و انطلاق التجربة .
3) غاز تنائي الأكسجين: يتم الكشف عنه بتقريب عود ثقاب مشتعل إلى أنبوب فيزداد اللهب / غاز تنائي الهيدروجين : يتم الكشف عنه بتقريب عود ثقاب مشتعل إلى أنبوب فنسمع فرقعة .
4) اكمال الجدول :

النواتج	المتفاعلات	تجربة 1 (الموضحة في الوثيقة 1)
غاز تنائي الهيدروجين + غاز تنائي الأكسجين	الماء	بالانواع الكيميائية (عيانيا)
$O_2 + H_2$	H_2O	بالإفراد الكيميائية (مجهريا)

5) اتمام المعادلة : $2H_2O\ (l) \longrightarrow O_2\ (g) + 2H_2\ (g)$

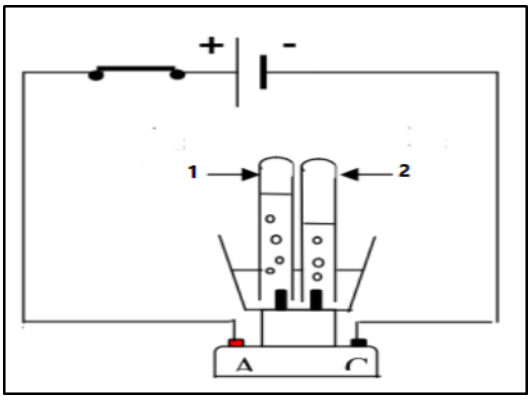
1 2 1 1 2 1	8

متوسطة الإخوة علوان - أحنيف-	المستوى الثالثة متوسط
السنة الدراسية 2024/2023	المدة: ساعة ونصف

اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الوضعية الأولى:

خلال حصة العلوم الفيزيائية قام التلاميذ بالتركيب التجريبي (**الوثيقة1**) التالي:



الوثيقة1

1- ما اسم التركيب التجريبي؟
2- ما هما الغازان الناتجان في الانبوبين 1 و2؟
3- نمذج التحول الكيميائي الحاصل بتفاعل كيميائي.
4- اكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث مع تحقيق مبدأ انحفاظ الكتلة.

الوضعية الثانية:

لدينا فحم هيدروجيني صيغته الكيميائية C_XH_Y يحترق في وجود الهواء فينتج عن احتراقه غاز ثنائي أكسيد الكربون و بخار الماء وفق المعادلة التالية:

$$2\,C_XH_Y + 13\,O_2 \longrightarrow 8\,CO_2 + 10\,H_2O$$

1- ما نوع الإحتراق ؟
2- بإستعمال معادلة التفاعل الكيميائي حدد كل من X و Y ثم اكتب الصيغة الكيميائية لهذا الفحم الهيدروجيني.
3- هل لحجم غاز ثنائي الأكسجين تأثير على نواتج هذا الاحتراق؟ اشرح كيف ؟

الوضعية الإدماجية:

I/ لتلحيم السكك الحديدية يتم تسخين خليط مكون من مسحوق الألمنيوم(**Al**) و أكسيد الحديد الثلاثي(Fe_2O_3) فينتج أكسيد الألمنيوم(Al_2O_3) و الحديد السائل(**Fe**) الذي يسمح بالتلحيم.
1-حدد في جدول الأفراد و الأنواع الكيميائية المكونة لجملة قبل و بعد التحول
2-اكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث ثم وازن هذه المعادلة.

II/ يملك محمد دراجة هوائية تعمل بطريقتين إما بتدوير الدواسة أو تشغيل المحرك ببطارية (**الوثيقة 2**) حيث أنها تعتبر صديقة البيئة و تعمل كالآتي :

الوثيقة 2

الطريقة الاولى: عندما يدير محمد الدواسة تدور العجلة فتتقدم الدراجة
الطريقة الثانية: تعمل ببطارية فتشتغل المحرك الذي يدير العجلة التي تحرك الدراجة

1- أنشئ السلسلة الوظيفية للطريقة الأولى والثانية.
2- أنشيء السلسلة الطاقوية للطريقة الأولى والثانية.

بالتوفيق

مديرية التربية لولاية المسيلة
المستوى : الثالثة متوسط

متوسطة :البراكتية ـ الجديدة
التاريخ: 2023/12/4

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

الجزء الأول (12نقطة)

التمرين الأول : (06نقاط)

أ) اذكر عاملا مؤثرا واحدا حسب كل حالة للتفاعلات الكيميائية التالية:

التفاعل	العامل المؤثر
تفاعل الطباشير في روح الملح المركز	.....
تأكل صفائح السفن البحرية	.....
ذوبان قرص فيتامين Cفي الماء الساخن	.....
تغير لون لهب موقد بنزن	.....
تفحم السكر عند تسخينه بشكل شديد	.....

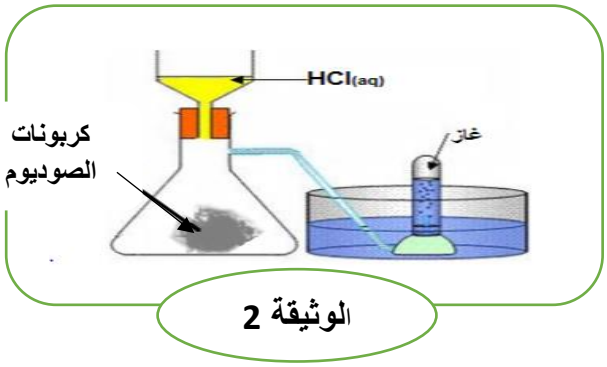
ب) إليك المعادلات الأتية، قم بموازنتها مع ذكر الحالة الفيزيائية لكل فرد كيميائي:

1. $CuO + C \longrightarrow Cu + CO_2$
2. $Zn + O_2 \longrightarrow ZnO_{(s)}$
3. $N_2 + H_2 \longrightarrow NH_{3(g)}$

التمرين الثاني : (06 نقاط)

كربونات الصوديوم هو مركب كيميائي ذو الصيغة **(Na_2CO_3)**، يتواجد على شكل بودرة بيضاء **(الوثيقة 01)** يستخدم في صناعة الصابون و مواد التنظيف المنزلية، بينما كان عامل في مصنع الصابون و مواد التنظيف، قام بسكب كمية من محلول حمض كلور الماء **(HCl)**في اناء به كربونات الصوديوم **(الوثيقة 02)**، فحدث تفاعل كيميائي في الإناء حيث لاحظ العامل ظهور قطرات مائية **(H_2O)**و تشكل محلول ملحي ذو الصيغة **(NaCl)**مع انطلاق غاز يعكر رائق الكلس .

الوثيقة 1



الوثيقة 2

1. سم الغاز المنطلق في التحول الحادث؟
2. صف في الجدول المقابل مكونات الجملة الكيميائية قبل وبعد التحول عيانيا ومجهريا.
3. نمذج هذا التفاعل بالمعادلة الكيميائية؟

(اقلب الصفحة)

الجزء الثاني (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية: (08نقاط)

قام علي ببحث حول كيفية الحفاظ على البيئة فوجد مقالا علميا يتكلم عن استخدام السيارات المستقبلية فأنجز مقارنة بينها وبين السيارات المستعملة حاليا لخصها في الجدول الاتي :

السيارة	الحالية	المستقبلية
الطاقة المعتمدة (الوقود)	غاز البروبان C_3H_8	غاز الهيدروجين
مبدأ العمل	يحترق غاز البروبان في وجود الأكسجين فينتج عنه غاز ثنائي أكسيد الكربون وبخار الماء	يتفاعل غاز الهيدروجين مع غاز الأكسجين فينتج عنه الماء السائل(H_2O)

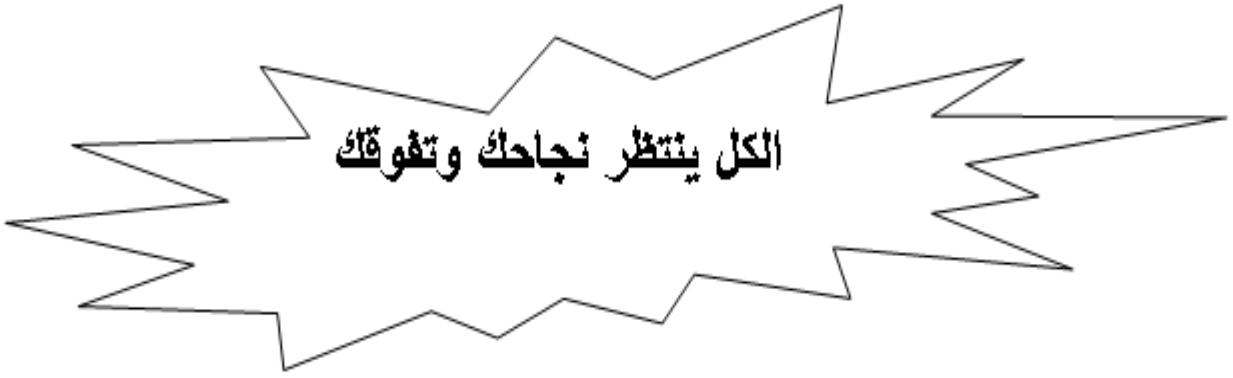
اعتمادا على الجدول السابق ومكتسباتك القبلية أجب عما يلي :

1. سم العائلة التي ينتمي لها غاز البروبان ،برر اجابتك .

2. **أ ــ** اكتب معادلة التفاعل الحادث على مستوى كل سيارة ووازنها .

ب ــ حدد السيارة التي تعتبر صديقة للبيئة ، علل

3. قدم نصيحتين لتفادي تلوث البيئة .



بالتوفيق للجميع

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية الجزائر -غرب- **السنة الدراسية: 2024/2023**

متوسطة الزبير بوعجاج **التاريخ: 2023/12/06**

المستوى: الثالث متوسط **المدة: ساعة ونصف**

إختبار الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الوضعية الأولى :(07ن)

خلال عملية التركيب الضوئي التي يقوم بها النبات الأخضر يتفاعل غاز ثاني أكسيد الكربون مع الماء فينتج سكر الغلوكوز وغاز الأكسجين .

1 - ما نوع هذا التحول ؟ علل .

2- أكتب الصيغة الكيميائية لجزيء سكر الغلوكوز الذي يتكون من ست ذرات كربون واثنتا عشرة ذرة هيدروجين وست ذرات أكسجين على التوالي من اليسار إلى اليمين؟

3- صف في الجدول التالي التحول الحاصل :

الجمل الكيميائية بعد التحول	الجملة الكيميائية قبل التحول	وصف التحول :التركيب الضوئي
		الأنواع الكيميائية
		الافراد الكيميائية

4- أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث مع موازنتها ؟

5- ما هو العامل المؤثر في هذا التفاعل الكيميائي؟

الوضعية الثانية :(05ن)

شاهد يعقوب وهو تلميذ يدرس في السنة الثالثة متوسط شريطا هاما, حول المصادر المتجددة للطاقة فشدّ انتباهه التركيب المقابل . ساعد يعقوب في فهم كيفية عمل هذا التركيب الذي شاهده في الشريط بالإجابة على الأسئلة التالية:

السندات: الوثيقة (1و2)

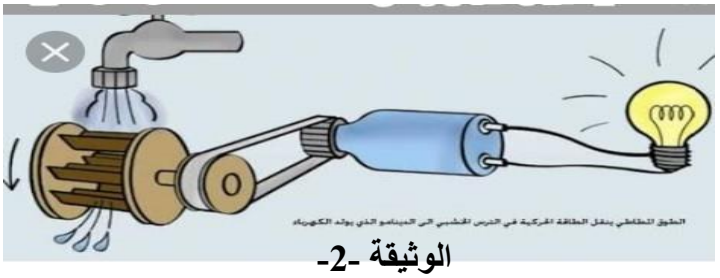
1- ما الهدف من هذا التركيب ؟

2- أذكر الجمل المساهمة في الوصول الى الفعل النهائي؟

3- اشرح باختصار كيف تعمل هذه التركيبة مبينا دور الدينامو فيها؟

4- أنجز السلسلة الوظيفية الموافقة لهذه التركيبة؟

الوثيقة -1-



الوثيقة -2-

الوضعية الإدماجية :(08ن)

لاحظ إدريس الساكن بمدينة ساحلية أن باب منزلهم الحديدي قد أصابه الصدأ وهو عبارة عن :

(تشكل أكسيد الحديد الثلاثي Fe_2O_3) من جراء تفاعل الحديد مع غاز الأكسجين كما توضحه الصورة - 3- :

1/ أ/ حدد مكونات الجملة الكيميائية قبل التحول وبعده (بالأنواع والأفراد الكيميائية).

ب/ أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحاصل (مع موازنتها وتحديد الحالة الفيزيائية لكل عنصر) .

2/ أذكرعاملا مؤثرا في حدوث هذا التفاعل ؟

3/ اقترح حلّين لحفظ الأبواب من الصدأ .

الصورة -3-

على قدر الكد تكتسب المعالي ومن طلب العلا سهر الليالي

تروم العز ثم تنام ليـــــــلا يغوص البحر من طلب اللآلي

متوسطة السلام –الشلف المدة:ساعة ونصف السنة الدراسية:2024/2023

السنة الثانية متوسط الاسم واللقب:.....القسم:.....

الاختبار الاول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

التمرين الأول: (06نقاط)

حمزة تلميذ في السنة 2 متوسط أثناء مراجعته لدروسه تحضيرًا للاختبار الأول في مادة الفيزياء فتح كتاب المادة لحل بعض التمارين فصادف الكتابة التالية: $3CuSO_4$

فبادرت لذهنه بعض التساؤلات حول هذه الكتابة.

1) كيف نسمي هذه الكتابة؟.....

2) ماذا يعني كل من الرقم 4 و الرقم 3 ؟.....

3) اعط اسم الذرات المكونّة لهذا الجزيء.

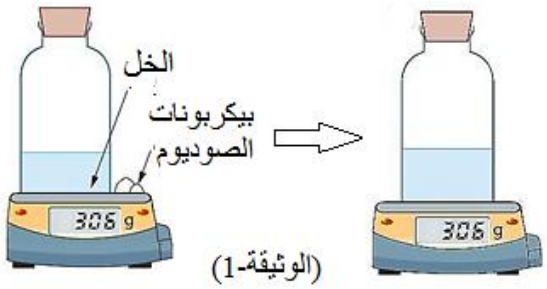
الذرة			
اسمها			

4) كم يتكون هذا الجزيء من ذرة (العدد)؟.....

التمرين الثاني: (06نقاط)

في حصة الاعمال المخبرية،تابعت سارة زملاءها في الفوج وهم يقومون بالوزن معا باستعمال ميزان الكتروني ،مسحوق بيكربونات الصوديوم وقارورة زجاجية فيها حجم معين من الخل وضعوا مسحوق بيكربونات في القارورة مع سدها بإحكام وقاموا بوزنها مجددا.

لاحظت سارة حدوث فوران داخل القارورة وانطلاق غاز و قيمة الكتلة على شاشة الميزان لم تتغير واحتارت في ذلك.(الوثيقة-1)



(الوثيقة-1)

1) ما نوع التحول الحادث في هذه التجربة؟ برر إجابتك.

.....

.....

2) اشرح لماذا لم تتغير دلالة الميزان.

.....

3) ماهو الغاز المنطلق في هذه التجربة؟و كيف يتم الكشف عنه؟

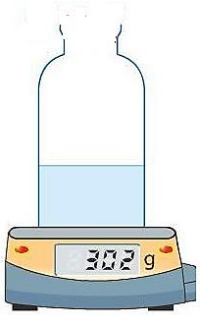
.....

4) قامت سارة بفتح سدادة القارورة و إعادة وزنها من جديد (الوثيقة-2) .

أ- برايك ماسبب نقصان قيمة الكتلة على شاشة الميزان؟

.....

ب- استنتج كتلة الغاز المنطلق.....



(الوثيقة-2)

الوضعية الإدماجية: (08نقاط)

(الوثيقـة-3)

بينما كانت ام أسامة تنظف الحوض المائي باستعمال قطعة صوف الحديد (Fe) فجأة سقطت منها داخل مجرى الحوض فادى الى انسداده.
من اجل تسريحه سكب اسامة كمية من محلول روح الملح $(HC\ell)$ مما أدى إلى حدوث تحول بين المحلول والحديد وانطلاق غاز يحدث فرقعة بوجود لهب وتشكل محلول جديد هو كلور الحديد الثنائي.(الوثيقة-3).

1) ما نوع التحول الحادث؟.....

2) اذكر اسم الغاز المنطلق.....

3) أكمل الجدول التالي علما أن جزيء كلور الحديد الثنائي مكون من ذرة حديد وذرتين كلور.

التحول	الحالة الابتدائية	الحالة النهائية
المواد الكيميائية	------ + ---- ⟶ -------- + ----	
بالنموذج الجزيئي	------ + ---- ⟶ -------- + ----	
بالصيغ الكيميائية	------ + ---- ⟶ -------- + ----	
نوع الذرات		

4) ماهي الاحتياطات الأمنية الواجب اتخاذها لتفادي أخطار روح الملح عند استعماله؟

.....

مديرية التربية لولاية ورقلة

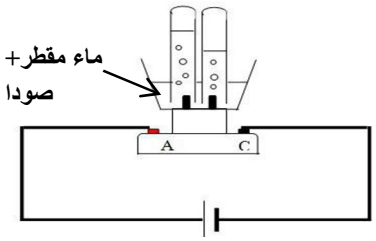
متوسطة: الشيخ بوعمامة ح/م **السنة الدراسية: 2024/2023**

المستوى: السنة الثالثة متوسط **المدة : ساعة ونصف**

الاختبار الاول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

التمرين الاول (06ن)

اثناء حصة الاعمال المخبرية قام الاستاذ بإحضار وعاء فولطا الموضح في الوثيقة 1 و كمية من الماء المقطر و الصودا

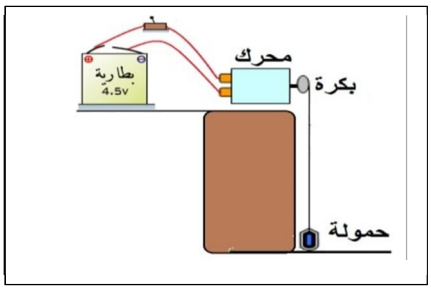


الوثيقة 1

1. ما اسم التجربة .
2. سم الغازين الناتجين وكيف يتم الكشف عنهما .
3. اكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحاصل ووازنها (مع تحديد الحالة الفيزيائية).
4. ماهو العامل المؤثر في هذا التفاعل؟

التمرين الثاني (06ن)

لديك التركيبة المقابلة الوثيقة 2



الوثيقة 2

1. ماهو الفعل النهائي لهذه التركيبة ؟
2. اشرح عمل التركيبة الوظيفية الموضحة في الوثيقة 2.
3. مثل السلسلة الوظيفية الموافقة لهذه التركيبة .

الوضعية الإدماجية (08ن)

في يوم 15 جانفي من السنة الماضية توفيت عائلة داخل المنزل ، واثناء تحقيق مصالح الشرطة وجدت داخل الغرفة مدفأة تشتغل بغاز الميثان(CH_4) كما لاحظت هذه الاخيرة ان لون لهيب المدفأة اصفر برتقالي ، و يوجد طبقة سوداء على جدار المدفأة فكتبوا في تقريرهم ان سبب الوفاة هو الاختناق

1. الى اي عائلة ينتمي غاز الميثان ؟ وما نوع الاحتراق الحادث؟
2. ما النوع الكيميائي الذي ادى الى وفاة العائلة ؟ اكتب صيغته الكيميائية ؟
3. في جدول عبر عن هذا التفاعل بالأنواع الكيميائية و الافراد الكيميائية (قبل اصلاح المشكل).
4. اكتب معادلة التفاعل (بعد اصلاح المشكل) و وازنها مع ذكر الحالة الفيزيائية .
5. قدم نصائح للأشخاص لتفادي هذه الحوادث .

بالتوفيق للجميع ☺

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

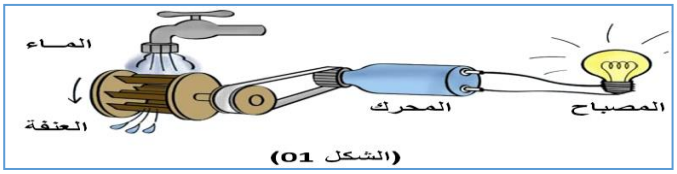
وزارة التربية الوطنية **السنة الدراسية: 2024/2023**

متوسطة العالم يوسف **المستوى: ثالثة متوسط**

اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية **المدة: ساعة ونصف**

التمرين الاول : 06ن

لديك التركيبة الموضحة في الوثيقة التالية :



(الشكل 01)

ماذا تمثل الوثيقة ؟

حدد الفعل النهائي لهذه التركيبة ؟

أنجز مخطط السلسلة الوظيفية والسلسة الطاقوية لهذه التركيبة ؟

النمرين الثاني : 06

لاحظ أنيس تصدُّئ الباب الحديدي لمنزلهم (السند -2-) فتساءل عن كيفية حدوث ذلك, فأجابه أخاه بأن الصدأ هو تحول كيميائي يطرأ على الحديد مع غاز الأكسجين الموجود في الهواء لينتج مادة حمراء مائلة للبني تسمى أكسيد الحديد الثلاثي ,وفق معادلة التفاعل الكيميائي التالية :

$$Fe + O_2 \longrightarrow Fe_2O_3$$

التعليمة :

ساعد أنيس و أخاه في تفسير هذه الظاهرة بالإجابة عن مايلي:

1) أعد كتابة المعادلة ثم وازنها مع إبراز الحالة الفيزيائة .
2) حدد العوامل المؤثرة في هذا التفاعل.
3) ماهي الإحتياطات الواجب أن يتخذها أنيس وأخوه

السند -2-: باب حديدي صدئ

الوضعية الادماجية :08 ن

عندما قامت أم احمد بإشعال الفرن فلاحظت أن لون لهب الفرن اصفر برتقالي فأطفأت الفرن وقامت بتنظيفه و أعادت من جديد إشعاله فلاحظت أن لون اللهب تغير و أصبح ازرق باهتا

1- لماذا قامت الأم بتنظيف الفرن؟

2 - سم الظاهرتين وفسر كل منهما مع اعطاء نواتج كل منهما ؟

3- أكتب معادلة التفاعل الكيميائي كلتا الحالتين مع موازنة المعادلة ذات لون اللهب الازرق (علما ان الغاز المستعمل هو غاز المدينة الميثان) ؟

4- ما هو العامل المؤثر في هذه الحالة؟

(الصيغة الكيميائية للميثان CH_4)

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية البليدة **متوسطة : العيشي خليل-العبازيز**

التاريخ : 05 / 12/ 2023 **المستوى: الثالثة** متوسط .

اختبار الثلاثي الاول في مادة : العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا . **المدة: ساعة** ونصف

الجزء الاول:

❖ الوضعية الأولى: (05ن)

وازن المعادلات التالية:

$Fe_3O_4 \longrightarrow Fe + O_2$

$H_2S + O_2 \longrightarrow S + H_2O$

$Fe + Cl_2 \longrightarrow FeCl_3$

$Cu + O_2 \longrightarrow Cu_2O$

❖ الوضعية الثانية: (07ن)

يتشكل الصدأ (اكسيد الحديد الثلاثي Fe_2O_3) عند تفاعل الحديد مع غاز الاكسجين في وجود الرطوبة (الماء), اختلف التلميذين عقبة و رياض في الامر حيث :

قال عقبة: يتشكل الصدأ بسرعة على مسمار حديدي قبل صفيحة حديدية.

و قال رياض: بالعكس فالصفيحة هي التي يتشكل فيها الصدأ قبل المسمار بسبب مساحتها الاكبر.

1- اي التلميذان على صواب؟علل

2- نمذج التحول الكيميائي الحاصل بمعادلة التفاعل الكيميائي , ثم وازنها مع ابراز الحالة الفيزيائية.

3- ا- اذكر العوامل المؤثرة على حدوث الصدأ.

ب- كيف تتجنب حدوث الصدأ؟

الجزء الثاني:

❖ الوضعية الادماجية:(08ن)

ذهبت عائلة حسام و امير اللذان يدرسان في السنة الثالثة متوسط في نزهة لإحدى الغابات المجاورة و هم بصدد طهي الطعام على الجمر, **تدخل حسام قائلا** : اننا نساهم في تلوث البيئة بسبب غاز ثنائي اكسيد الكربون المنبعث من احتراق الفحم.

فرد عليه امير: ان النبات يحتاج الماء و هذا الغاز في صناعة الغلوكوز($C_6H_{12}O_6$) و غاز الاكسجين وهذا ما يسمى بالتركيب الضوئي.

التعليمات:

1- حدد في جدولين المواد الابتدائية و المواد النهائية عيانيا(الانواع الكيميائي) و مجهريا (الأفراد الكيميائية) لكل من التحولين.

2- نمذج التحولين السابقين بمعادلة التفاعل الكيميائي و موازنتها مع ذكر الحالة الفيزيائية.

3- مثل البروتوكول التجريبي للكشف عن الغاز الناتج عن عملية التركيب الضوئي.

4- اقترح بعض التدابير الوقائية للحد من التلوث.

-أن الطاقة لا تفنى و لا تستحدث من العدم
. و إنما تتحول من شكل إلى آخر

ركز قبل الاجابة بالتوفيق للجميع

متوسطة: امحمد اوحليمة سيدي عبد الله
المستوى: ثالثة متوسط

السنة الدراسية: 2024/2023
المدة: ساعة ونصف

اختبار الثلاثي الأول في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (6 نقاط)

اجري كيميائي هذا التحول للحصول على غاز ثنائي الأكسجين لاستعمالاته الكثيرة، منها إسعاف المرضى حيث يتم الحصول عليه من عدة تفاعلات كيميائية منها تفكيك الماء الأكسيجيني H_2O_2 حيث ينتج الماء وغاز ثنائي الأكسجين.

1. بين كيف يتم الكشف عن الغاز الناتج.
2. قدم مفهوما ومثالا واحدا لكل من الفرد الكيميائي والنوع الكيميائي في هذا التحول.
3. عبر عن التحول الكيميائي الحادث بمعادلة كيميائية ووازنها.
4. اعاد التجربة عدت مرات بدرجات حرارة مختلفة $10°C$ ، $20°C$ ، $40°C$
   أ. وضح في أي تجربة كان التفاعل أسرع.
   ب. حدد العامل المؤثر في هذا التفاعل الكيميائي بعد اجراء التجربة.
5. اذكر تجربة اخرى تمكننا من الحصول على هذا النوع الكيميائي المهم.

التمرين الثاني: (6 نقاط)

خلال تفاعل محلول كلور الصوديوم $NaCl$ مع محلول نترات الفضة $AgNO_3$ نلاحظ تشكل راسب أبيض $AgCl$ ومحلول نترات الصوديوم $NaNO_3$.

1. حدد نوع التحول الحاصل، مع التعليل.
2. أكمل الجدول:

	المتفاعلات	النواتج
الأنواع الكيميائية (عيانيا)		
الافراد الكيميائية (مجهريا)		

3. نمذج هذا التفاعل بمعادلة كيميائية. ماذا تستنتج؟
4. نترك الراسب مدة معينة معرض لأشعة الشمس فنلاحظ تحول لونه الى الأسود.
   أ. حدد العامل المؤثر في هذا التحول.
   ب. أذكر ثلاثة عوامل أخرى تساعد على حدوث تحول كيميائي.

الجزء الثـــانـــي: (8 نقاط)

الوضـعيـة الادمـــاجيـة: (8 نقاط)

تحتوي الفحوم الهيدروجينية على عنصر الكربون و الهيدروجين، ليكن لدينا الفحم الهيدروجيني ذو الصيغة (C_XH_Y) حيث ان "X، Y" مجاهيل .

عند احتراق جزيئان من هذا الفحم في وجود ثلاثة عشر جزئ من غاز ثنائي الاكسجين ينتج ثمانية جزيئات من غاز ثنائي أكسيد الكربون وعشرة جزيئات من الماء.

انطلاقا من هذه المعطيات:

1. **اكتب معادلة التفاعل الكيميائي المعبرة عن احتراق هذا الفحم الهيدروجيني.**
2. **اوجد الصيغة الكيميائية لهذا الفحم الهيدروجيني محددا X وY.**
3. **سم المركب الكيميائي.**

ان احتراق 1.8g من هذا الفحم الهيدروجيني السابق في وجود غاز ثنائي الاكسجين الكافي تنتج كتلة قدرها 0.8g من غاز ثنائي أكسيد الكربون وكتلة قدرها 1.2g من الماء.

4. **احسب كتلة غاز ثنائي الاكسجين المستعمل في هذه العملية.**

بالتوفيـــــق للجميـــع ☺

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

المستوى: ثالثة متوسط

التصحيـــح النموذجي لاختبار الثلاثي الأول في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الوضعية	عناصر الاجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
التمرين الأول	1. يتم الكشف عن الغاز الناتج (غاز ثنائي الاكسجين) بتقريب عود ثقاب مشتعل فيزداد لهب.	0.5ن	6ن
	2. فرد الكيميائي: هو كل حبيبة مجهرية مكونة للمادة (الذرة الجزيء) ويستعمل على مستوى المجهري مثال: O_2 ، H_2O ، H_2O_2.	0.5ن 0.5ن	
	نوع الكيميائي: هو مجموعة من الافراد الكيميائية المتماثلة ويستعمل في المستوى العياني مثال: غاز ثنائي الأكسجين ، الماء ، الماء الأكسجيني.	0.5ن 0.5ن	
	3. معادلة التفاعل الكيميائي: $2H_2O_{2\,(l)} \longrightarrow 2H_2O_{\,(l)} + O_{2(g)}$	1.5ن	
	4. أ- كان التفاعل أسرع في درجة الحرارة $40\ ^0C$ لان: كلما ارتفعت درجة الحرارة كلما زادت اضطرابات الجزيئات مما يزيد من التصادمات بين الجزيئات المتفاعلة وبالتالي سرعة في التفاعل.	1ن	
	ب- العامل المؤثرهو: عامل درجة الحرارة.	0.5ن	
	5. تجربة أخرى تمكننا من الحصول على هذا النوع الكيميائي هي: التحليل الكهربائي للماء.	0.5ن	
التمرين الثاني	1. نوع التحول الحاصل هو: تحول كيميائي لان ظهرت مواد جديدة ولا يمكن الرجوع الى الحالة الأصلية	1ن	6ن
	2. أ- الجدول:	2ن	

	قبل التحول	بعد التحول
أنواع الكيميائية	محلول كلور الصوديوم +محلول نترات الفضة	كلور الفضة +محلول نترات الصوديوم
الافراد الكيميائية	$NaOH + AgNO_3$	$AgCl + NaNO_3$

ب- المعادلة الكيميائية: (مع ابراز الحالة الفيزيائية) $AgNO_{3(aq)} + NaCl_{\,(aq)} \longrightarrow AgCl_{(S)} + NaNO_{3(aq)}$	1.5ن
- استنتج أن: المعادلة موزونة.	0.25ن
3. أ- العامل المؤثر: هو الضوء ودرجة الحرارة.	0.5ن
ب-ثلاث عوامل أخرى: مزيج التركيز الابتدائي، الوسيط ، سطح التلامس، الضغط، الرطوبة، التركيز ...	0.75ن

شبكة تقييم الوضعية الادماجية

المعيار	الاسئلة	المؤشرات	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
الوجاهة فهم المتعلم لما هو مطلوب منه	س1 س2 سُ3 س4	-كتابة المعادلة بالمجاهيل كتابة صحيحة -يحدد الصيغة الكيمائية للفحم الهيدروجيني -يسمي نوع المركب الكيميائي حساب كتلة غاز ثنائي الاكسجين	0.25ن 0.25ن 0.25ن 0.25ن	1ن
الاستعمال السليم لأدوات المادة توظيف الموارد المرتبطة بالمادة		1. معادلة التفاعل الكيميائي المعبرة عن احتراق هذا الفحم الهيدروجيني: (مع ابراز الحالة الفيزيائية) $2C_XH_{Y[g]} + 13O_{2[g]} \longrightarrow 8CO_{2[g]} + 10H_2O_{[l]}$ 2. الصيغة الكيميائية لهذا الفحم الهيدروجيني: C :8 ; C :2X H :20 ; H :2Y O :26 ; O :26 $2Y = 20 \Rightarrow Y = \frac{20}{2} = 10$; $2X = 8 \Rightarrow X = \frac{8}{2} = 4$ ومنه صيغته : C_4H_{10} 3. المركب الكيميائي هو: غاز البوتان. 4. كتلة غاز ثنائي الاكسجين المستعمل في هذه العملية: كتلة النواتج = كتلة المتفاعلات $m_1 + m_2 = m_3 + m_4$ $m_1 + m_2 = 0.8 + 1.2$ $1.8 + m_2 = 2$ $m_1 = 2 - 1.8$ $m_1 = 0.2g$	2ن 0.5ن 0.5ن 0.5ن 0.5ن 1ن 1ن	6ن
الانسجام تناسق الاجابة	كل الاسئلة	-التعبير بلغة علمية سليمة. -التسلسل المنطقي للأفكار.	0.25ن 0.25ن	0.5ن
الاتقان والابداع	كل الاسئلة	-وضوح الخط والرسومات. -دقة الإجابة.	0.25ن 0.25ن	0.5ن

التمرين الأول: (06ن)

I/ أجب بصحيح أو خطأ:

1- يعتبر H_2 عنصر أساسي في عملية الاحتراق.

2- يتم الكشف عن غاز ثنائي أكسيد الكربون (CO_2) بتقريب عود ثقاب مشتعل.

3- يُنمذج التفاعل الكيميائي بمعادلة كيميائية يمثل في طرفها الأول الأفراد الكيميائية المتفاعلة و في طرفها الثاني الأفراد الكيميائية الناتجة.

4- تكتب في السلسلة الوظيفية أفعال الحالة داخل الفقاعة.

5- يمكن استبدال مواضع الجمل الميكانيكية في السلسلة الوظيفية.

II/ قم بموازنة المعادلات التالية:

1) $N_2 + H_2 \longrightarrow NH_3$

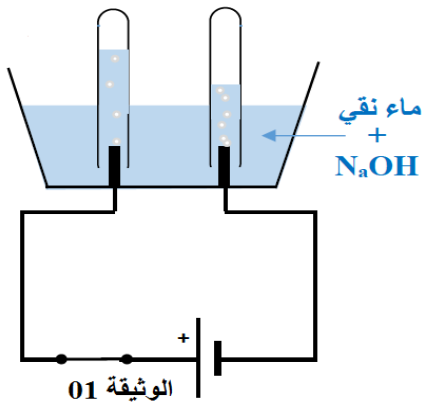
2) $C_6H_6O + O_2 \longrightarrow CO_2 + H_2O$

3) $Zn + HCl \longrightarrow H_2 + ZnCl_2$

4) $Fe + H_2O \longrightarrow Fe_3O_4 + H_2$

التمرين الثاني: (06ن)

عند التحليل الكهربائي للماء النقي نضيف قليلا من هيدروكسيد الصوديوم **NaOH** فينطلق عن هذا التحول غازين مع بقاء **NaOH** كما في **الوثيقة 01**.



1- ما نوع هذا التحول؟ برر إجابتك.

2- أ- ماهو دور هيدروكسيد الصوديوم؟

ب - ما هما الغازين المنطلقين و كيف يتم الكشف عنهما؟

3- ماهي المتفاعلات و النواتج في هذا التفاعل الكيميائي؟

4- أكتب المعادلة الكيميائية لهذا التفاعل الكيميائي و وازنها، مبينا الحالة الفيزيائية لكل عنصر؟

5- ما هو المبدأ الذي اعتمدت عليه في الموازنة؟

<u>لوضعية الإدماجية</u>: (08 نقاط)

في يوم من أيام الشتاء، دخل محمد إلى البيت فوجد أمه مغمى عليها بجانب المدفأة التي تشتغل بغاز المدينة **(CH_4)** في غرفة لا تحتوي على التهوئة، نظر محمد إلى المدفأة فلاحظ أن لون **اللهب المشتعل أصفر**، و قد تشكلت طبقة سوداء داخلها.

الوثيقة 02

1- ما هو سبب إغماء الأم؟ و ما هو العامل المؤثر في هذه الحالة؟

2- نَمْذِجْ هذا التحول الحاصل ثم أكتب معادلته الكيميائية (ذات اللهب المشتعل الأصفر)؟

3- أ- كيف يتم إصلاح المدفأة للحصول على اللهب الأزرق؟ و بماذا نسمي هذا الاحتراق؟

ب - بعد اقتراحك للحل المناسب أعد كتابة المعادلة المنمذجة لهذا التفاعل مع ذكر الحالة الفيزيائية للمتفاعلات و النواتج وقم بموازنتها؟

4- ما هي النصائح التي تقدمها لمحمد لتجنب مثل هذه الحوادث التي تكثر خاصة في فصل الشتاء؟

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية
متوسطة: بشارف معمر
السنة الدراسية: 2024/2023

مديرية التربية لولاية سعيدة
المستوى: سنة ثالثة
المدة : ساعة ونصف

تقويم تحصيلي للفصل الاول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الجزء الاول:

الوضعية الاولى:

خلال فترة الاختبارات، اراد ريان مراجعة دروسه قصد التحضير الجيد لاختبار مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا للحصول على علامة ممتازة في الامتحان، فتح الكتاب المدرسي وجد فيه مجموعة من المعادلات الكيميائية المتنوعة

- ساعده في موازنة هاته المعادلات مع ابراز الحالة الفيزيائية.

1/ احتراق الزنك Zn في الهواء فينتج أكسيد الزنك ZnO

2/ الاحتراق التام لغاز الايثان C_2H_6 فينتج بخار الماء وثنائي أكسيد الكربون.

3/ احتراق خليط مسحوق الكربون C مع أكسيد النحاس CuO فينتج غاز يعكر رائق الكلس ومعدن النحاسCu .

الوضعية الثانية:

تعتبر الطاقة الشمسية من الطاقات البديلة، النظيفة والمتجددة، شرعت العديد من ولايات الوطن في تنصيب الانارة العمومية عن طريق الطاقة الشمسية الوثيقة 01، تساهم هذه الأخيرة في الاستهلاك العقلاني للطاقة الكهربائية.

1. حدد الفعل النهائي المراد الوصول إليه؟
2. صف كيفية اشتعال المصباح بالطاقة الشمسية؟
3. انجز السلسلة الوظيفية الموافقة لهذا التركيب؟

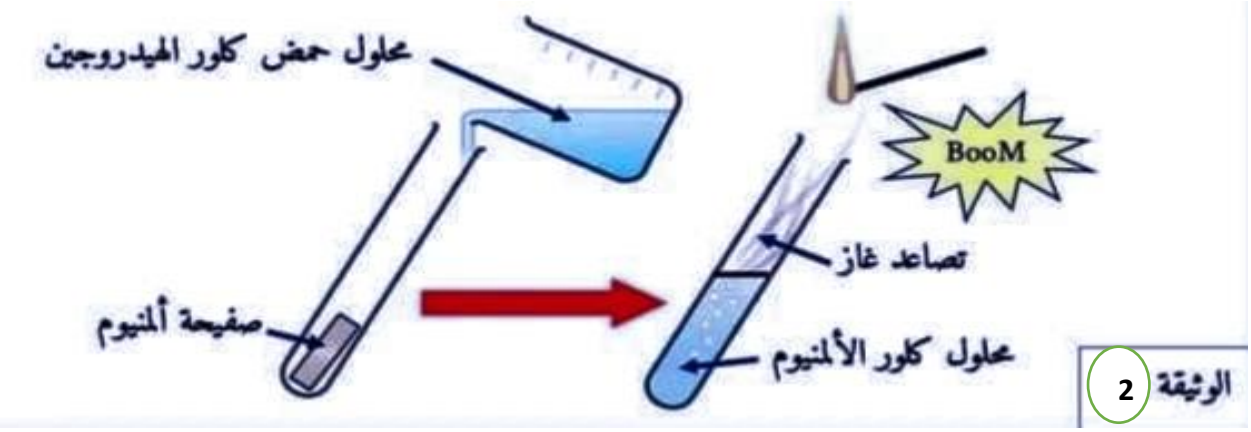
الجزء الثانـي:

الوضعية الادماجية:

لمعاينة بعض المخاطر التي تنجم عن بعض الافعال التي يقوم بها الاولاد في المولد النبوي الشريف، قام تلاميذ السنة الثالثة متوسط و بأخذ الاحتياطات الامنية اللازمة بالتجربة الموضحة في الوثيقة 2، حيث قاموا تحت اشراف استاذهم بوضع صفيحة رقيقة من معدن الالمنيوم(Al) داخل انبوب اختبار ثم افرغوا عليه كمية مناسبة من محول حمض كلور الهيدروجين (HCl)، فتصاعد غاز يتسبب في فرقعة خفيفة بتقريب عود ثقاب مشتعل، وتشكل محلول كلور الالمنيوم ($AlCl_3$)

1. اوجد الغاز المتصاعد؟ اكتب صيغته الكيميائية؟
2. صف في جدول الجملة الكيميائية قبل وبعد التحول بالأفراد والانواع الكيميائية؟
3. أ/ اكتب معادلة التفاعل الحاصل ووازنها؟

ب/ لاحظ التلاميذ حدوث التفاعل بشكل أسرع عند استعمالهم مسحوق الالمنيوم بدلا عن صفيحة الالمنيوم، اشرح ذلك مع ذكر العامل المؤثر؟



فكر ..... ركز... جاوب

بالتوفيق

متوسطة: بلحرش عمار	الاختبار الاول للثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا	المستوى: الثالثة متوسط
التاريخ : 06 ديسمبر 2023		المدة:ساعة ونصف

التمرين الأول :

أ/ اليك الجمل التالية على ضوء ما درسته حدد الجمل الصحيحة والخاطئة ثم صحح الخطأ ان وجد :

1- **ينتج عن التحليل الكهربائي للماء غاز ثنائي أكسيد الكربون وغاز الأكسجين.**
2- **النوع الكيميائي هو حبيبة مجهرية مكونة للمادة .**
3- **نفسر انحفاظ الكتلة خلال التفاعل الكيميائي بانحفاظ الجزيئات .**
4- **نكشف عن غاز ثنائي أكسيد الكربون بعود ثقاب مشتعل فيزداد اللهب**

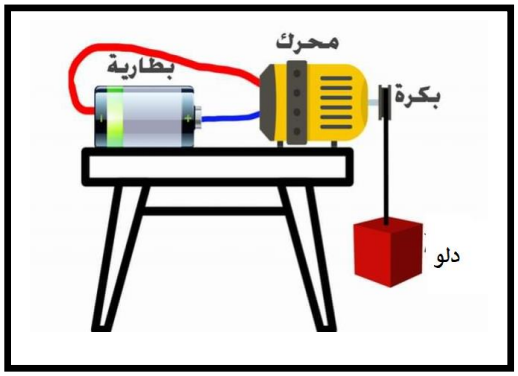
ب/ صنف ما يلي الى أفراد كيميائية وأنواع كيميائية وجملة كيميائية :

غاز ثنائي أكسيد الكربون – هواء - ذرة حديد – معدن النحاس- C_4H_{10} - غاز البوتان وغاز الأكسجين – محلول كلور الهيدروجين كبريت الحديد

أنواع كيميائية	افراد كيميائية	جملة كيميائية

التمرين الثاني :

أثناء زيارة احمد لبيت جده في الريف لفت انتباهه كيفية رفع جده المسن لدلو الماء من أسفل البئر بطريقة تقليدية مجهدة فأسرع أحمد لمساعدة جده وأخبره انه يمكن رفع الدلو بشكل أسرع ومن غير تعب انطلاقا من التركيبة الموضحة في الشكل 1



ضع نفسك مكان أحمد وساعد الجد في فهم التركيبة :

1- **اشرح في فقرة وجيزة مبدأ عمل هذه التركيبة ؟**
2- **اقترح تركيبة وظيفية اخرى درستها تسمح لنا بانجاز وظيفية نهائية ما ؟**
3- **شكل السلسلة الوظيفية الموافقة للتركيبة المقابلة ؟**
4- **أذكر أهمية التراكيب الوظيفية في الحياة اليومية ؟**

الوضعية الادماجية :

اثناء قيامها بالأعمال المنزلية كالعادة صادفت ام احمد مشكلة انسداد المجرى المائي في الحمام فقامت بسكب كمية من محلول كلور الماء المعروف تجاريا بروح الملح (HCl) بعد ذلك قامت بسكب كمية من محلول ماء الجافيل المركز ذو الصيغة (NaClO) من أجل تطهير المكان .

فأصيبت بسعال شديد واحمرار في العينين مما استدعى ذهابها الى الطبيب فاخبرها بان المادتين المسكوبتين نتج عنهما غاز سام وخطير هو غاز الكلور (Cl_2) بالاضافة الى الماء و محلول ملح كلور الصوديوم (NaCl)

1- **برأيك ما سبب السعال الشديد الذي اصاب الأم ؟ ماهو العامل المؤثر في هذا التفاعل ؟**

2- عبر عن هذا االتفاعل الحاصل في جدول عيانيا و مجهريا

مكونات الجملة بعد التفاعل	مكونات الجملة قبل التفاعل	
		عيانيا (بالانواع الكيميائية)
		مجهريا (بالافراد الكيميائية)

3- اكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث ووازنها ؟

4- ماهي الاحتياطات الواجب اتخاذها عند التعامل مع المحاليل الكيميائية ؟

بالتوفيق

متوسطة: بلعباس العيد – رحوية. **الإسم واللقب:**.....

المستوى: الثالثة متوسط. **القسم:**.....

الإختبار الأول للثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا.

التمرين الأول:(05 ن)

اجرى عصام تجربة التحليل الكهربائي للماء فاستعمل من اجل ذلك الوسائل التالية: مولد كهربائي، اسلاك توصيل، وعاء فولطا، انبوبي اختبار، ماء مقطر.

1. ارسم المخطط الذي يوافق التجربة **(داخل الإطار).**
   - **بعد انجاز التركيب بشكل صحيح لم يلاحظ عصام أي شيء.**
2. في رأيك ماذا ينقص التجربة؟ وكيف يسمى هذا العنصر في التحول الكيميائي؟
   - .....
   - **بعد ان حلّت المشكلة، لاحظ انطلاق فقاعات غازية في كلا الأنبوبين.**
3. سم الغازين ثم اقترح طريقة للكشف عنهما.
   - .....
   - .....

التمرين الثاني:(07 ن)

تسخين الخليط المكون من مسحوق **الكربون** مع **أكسيد النحاس CuO** ينتج عنه **معدن النحاس** و**غاز يعكر رائق الكلس.**

1. **ما اسم الغاز الناتج؟ اكتب صيغته.**
   - .....
2. **من خلال التجربة اقترح بروتوكولا للكشف عن هذا الغاز (داخل الإطار).**
3. **املأ الفراغات في معادلات التفاعل الكيميائي التالية ثم حقق مبدأ انحفاظ الكتلة فيها:**

1) $\ldots C_{(s)} + \ldots_{(g)} \longrightarrow \ldots CO_{2\,(g)}$

2) $\ldots C_3H_{8\,(g)} + \ldots O_{2\,(g)} \longrightarrow \ldots CO_{2\,(g)} + \ldots H_2O_{(l)}$

3) $\ldots HCl_{(aq)} + \ldots\ldots_{(s)} \longrightarrow \ldots FeCl_{2\,(aq)} + \ldots H_{2\,(g)}$

الوضعية الادماجية: (08 ن)

على مر التاريخ استخدمت **قنابل الفوسفور الأبيض** في الحروب كسلاح فتاّك، يعمل عبر تفاعل **الفوسفور** مع **غاز الأكسجين** منتجا **نارا ودخانا أبيض كثيف** حيث تكمن خطورة الفسفور الأبيض في اشتعاله تلقائيا فور ملامسته الهواء عند درجة حرارة تقدر **ب 30 درجة مئوية** فما فوق فلا ينطفئ بالماء **ما دام معرضا للأكسيجين،** و اذا لامس الجلد فيحرق كل الطبقات حتى يصل إلى العظم نتيجة درجة الحرارة المرتبطة بانفجاره و التي تصل الى نحو **1300 درجة مئوية،** اما استنشاق هذا الغاز يؤدي إلى ذوبان القصبة الهوائية والرئتين. تجدد ذكره مؤخرا حين استعمله الاحتلال الصهيوني الهمجي ضد المقاومة الفلسطينية الباسلة فراح ضحيته المئات من الأطفال والنساء والشيوخ حيث:

- يحترق الفوسفور الأبيض الصلب P_4 في وفرة من غازالأكسجين منتجا دخانا من خماسي أكسيد الفوسفور P_4O_{10}
- يحترق الفوسفور الأبيض الصلب P_4 في قلة من غاز الأكسجين منتجا دخانا من ثلاثي أكسيد الفوسفورP_4O_6

السندات:

1. أ- عبر عن التفاعل الكيميائي الحاصل بالأنواع والأفراد الكيميائية في كل جدول:

النواتج	المتفاعلات		احتراق الفوسفور الأبيض في **وفرة** من الأكسجين
			الأنواع الكيميائية (عيانيا)
			الأفراد الكيميائية (مجهريا)

النواتج	المتفاعلات		احتراق الفوسفور الأبيض في **قلة** من الأكسجين
			الأنواع الكيميائية (عيانيا)
			الأفراد الكيميائية (مجهريا)

ب- نمذج كل تحول بمعادلة تفاعل كيميائي وحقق مبدا انحفاظ الكتلة فيها:

- احتراق الفوسفور الأبيض في وجود وفرة من غاز الأكسجين:

.....

- احتراق الفوسفور الأبيض في قلة من غاز الأكسجين:

.....

2. ما هي العوامل المؤثرة في التحولين الحاصلين؟

.....

.....

3. قدم نصائح لإخواننا في فلسطين حتى يتجنبوا الآثار الناجمة عن احتراق الفوسفور الأبيض.

.....

.....

بالتوفيق تلاميذي الأعزاء

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — **متوسطة:** الشهيد بلقاسم عبد القادر

التاريخ: 2023/12/07 — **المستوى:** الثالثة متوسط

اختبار الفصل الاول في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا — **المدة:** ساعة ونصف

الوضعية الأولى(06ن):

1/- وازن المعادلات الكيميائية التالية.

$$\ldots Cu_{(s)} + \ldots O_{2(g)} \longrightarrow \ldots Cu_2O_{(s)}$$

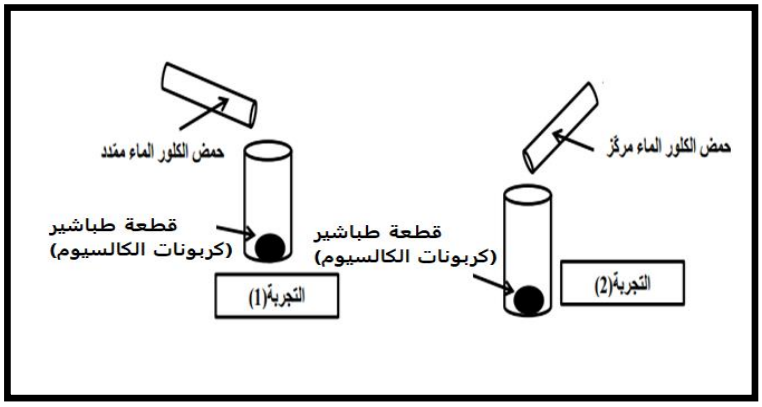
$$\ldots Fe_{(s)} + \ldots O_{2(g)} \longrightarrow \ldots Fe_2O_{3(s)}$$

$$\ldots Fe_{(s)} + \ldots H_2O_{(L)} \longrightarrow \ldots Fe_3O_{4(s)} + \ldots H_{2(g)}$$

$$\ldots CH_{4(g)} + \ldots O_{2(g)} \longrightarrow \ldots C_{(s)} + \ldots CO_{2(g)} + \ldots CO_{(g)} + \ldots H_2O_{(g)}$$

الوضعية الثانية(06ن):

- قام محمد بتحضير محلولين يحتويان على نفس الحجم من حمض كلور الماء**(روح الملح HCl)**أحدهما مركز و الأخر ممدد ثم قام بسكبهما في أنبوبي اختبار يحتوي كل منها على قطعة طباشير**(كربونات الكالسيوم $CaCO_3$)** لهما نفس الكتلة كما هو موضح في **الوثيقة01** فنتج عن هذا التحول محلول كلور الكالسيوم **$CaCl_2$** مع ماء و غاز يعكر رائق الكلس.



الوثيقة01

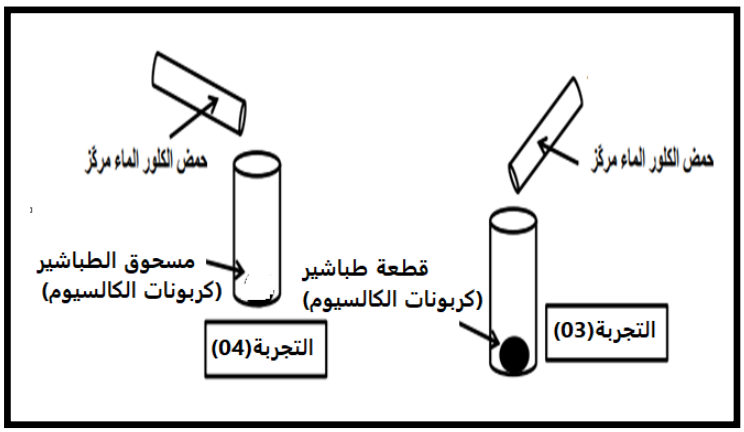
1/- في أي تجربة تختفي قطعة الطباشير بسرعة ؟**(0,5ن)**

2/- ما هو العامل المؤثر في سرعة هذا التحول؟**(01ن)**

3/- ما اسم الغاز الذي يعكر رائق الكلس؟**(0,5ن)**

4/- نمذج التحول الكيميائي الحاصل بمعادلة التفاعل الكيميائي مع موازنتها و كتابة الحالة الفيزيائية للمتفاعلات و النواتج. ؟**(01,5ن)**

- قام محمد بعدها بإجراء التجربتين الموضحتين في **الوثيقة02** .



الوثيقة02

1/- في أي تجربة يختفي مادة الطباشير بسرعة ؟**(0,5ن)**

2/- ما هو العامل المؤثر في سرعة هذا التحول؟**(01ن)**

3/- أذكر عاملين أخرين يوثران على سرعة التحول الكيميائي. **(01ن)**

اقلب الصفحة

الوضعية الادماجية(08ن):

في إحدى أيام الشتاء رافق سامي الذي يدرس في السنة الثالثة متوسط أباه إلى مطعمه وعند دخوله للمطبخ و العمال منشغلون بتحضير الأكل للزبائن لاحظ أن لون لهب الموقد الذي يشتغل بغاز البوتان أصفر برتقالي مع تشكل طبقة سوداء أسفل القدر المستعمل لطهي الطعام بينما المواقد الأخرى لهبها أزرق وأوانيها نظيفة (**الوثيقة03**)،تخوف سامي مما لاحظه وسارع إلى أبيه ليخبره بذلك فقال له الأب أنه يجب إصلاح الموقد الذي لون لهبه أصفر برتقالي لأنه غير آمن و قد يؤدي إلى اختناق العمال.

الوثيقة03

- بالاعتماد على ما درست و على الوثيقة 03 أجب عما يلي.

1/- ماذا تمثل الطبقة السوداء أسفل القدر.

2/- ما هو النوع الكيميائي الذي تخوف منه الأب أن يؤذي الى اختناق العمال.

3/- فسر سبب تشكل الطبقة السوداء أسفل القدر.

4/- اكتب معادلة التفاعل الكيميائي للإحتراق الحاصل للموقد الذي لون لهبه أصفر برتقالي مع موازنتها و كتابة الحالة الفيزيائية للمتفاعلات و النواتج.

5/- اقترع على الأب حلا من أجل تفادي :

- تشكل الطبقة السوداء أسفل الأواني وانطلاق الغاز الخانق(القاتل الصامت).

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية
مديرية التربية لولاية تيزي وزو

متوسطة بوخاري امحمد – تادمايت **السنة الدراسية:** 2023-2024

المستوى: سنة ثالثة متوسط **تاريخ الإجراء:** 2023/12/03

اختبار الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا **المدة:** ساعة و نصف

الجزء الاول: (12 نقطة)

التمرين الأول : (7 نقاط)

- **الجزء I**

نضع كمية قليلة من مسحوق المغنزيوم (Mg) في أنبوب إختبار، ثم نسكب عليها كمية من حمض كلور الماء (HCl) فينطلق غاز ثنائي الهيدروجين ويتشكل محلول كلور المغنزيوم ($MgCl_2$).

1-أذكر المتفاعلات والنواتج في هذا التفاعل الكيميائي.

2-أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث مع موازنتها (أذكر الحالة الفيزيائية)

نعيد نفس التجربة السابقة مع استبدال مسحوق المغنزيوم بشريط مغنزيوم حيث يكون لهما نفس الكتلة.

3-أذكر في أي تجربة يكون التفاعل أسرع مع الشرح.

- **الجزء II**

وازن المعادلات الكيميائية التالية:

$$Al_{(s)} + O_{2\,(g)} \rightarrow Al_2O_{3\,(s)}$$

$$Zn_{(s)} + O_{2\,(g)} \rightarrow ZnO_{(s)}$$

$$Fe_{(s)} + O_{2\,(g)} \rightarrow Fe_3O_{4\,(s)}$$

التمرين الثاني : (05 نقاط)

إليك التركيبة الوظيفية الموضحة في الوثيقة 1:

1- حدد الفعل النهائي الذي تحققه التركيبة

2- اذكر قائمة الجمل المساهمة في الوصول إلى الفعل النهائي.

3- أنجز السلسلة الوظيفية للتركيبة.

الوثيقة 1

اقلب الصفحة

الجزء الثاني: (8 نقاط)

الوضعية الإدماجية: (8 نقاط)

أثناء تحضير والدتك لوجبة العشاء استعملت قدرا و قارورة غاز البوتان C_4H_{10} **(الوثيقة 2)**، فلاحظت تشكل طبقة سوداء على جدران القدر وأن لون اللهب أصفر.

قدم شرحا لما حصل لوالدتك و ذلك بالإجابة عن الأسئلة التالية:

1- تبين الوضعية عاملين يؤثران في حدوث و توجيه التفاعل الكيميائي اذكرهما.

2- فسر سبب ظهور اللون الأسود على جدران القدر مع التعليل.

3- اقترح حلا لتفادي اسوداد أواني الطبخ عند الاستعمال.

4- اكتب معادلة التفاعل الكيميائي بعد حل المشكل و وازنها.

الوثيقة 2

حظ موفق للجميع

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية النعامة — **متوسطة بودلال محمد – مغرار**

المستوى: سنة ثالثة متوسط — **الأحد 03 ديسمبر 2023**

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

التمرين الاول:

تملك عائلة فردوس سخان ماء يعمل باحتراق غاز الميثان، واجهت العائلة مشكلتان.

المشكلة الأولى: انسداد أنابيب السخان بسبب ترسب مادة الكلس.

المشكلة الثانية: لون لهب السخان أصفر برتقالي.

- ✓ من أجل حل المشكلة الأولى أضافت فردوس محلول حمض كلور الماء HCl إلى الكلس المترسب $CaCO_3$ فانطلق غاز يعكر رائق الكلس والماء ومحلول كلور الكالسيوم $CaCl_2$.

1. أذكر الأنواع الكيميائية الناتجة عن هذا التفاعل وأعط صيغها الكيميائية
2. أ–أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث ثم وازنها.
3. ما هي أخطار هذا النوع من الاحتراق (المشكلة 2)؟ وما هو العامل المؤثر في حدوث ذلك؟ وكيف نحمي أنفسنا من نتائجه

التمرين الثاني:

أكسيد الفضة مركب كيميائي، يكون على شكل مسحوق رمادي اللون ويستعمل في صناعة البطاريات الخاصة بالأجهزة ذات الحجم الصغير مثل ساعات اليد، يتحول هذا المركب عند تسخينه في درجة حرارة عالية إلى الفضة الصلبة وغاز ثنائي الأكسجين (**السند 2**).

السند – 2 -

1- صف في جدول مكونات الجملة الكيميائية قبل وبعد التحول بالأنواع وبالأفراد الكيميائية.

	قبل التحول	بعد التحول
الأنواع الكيميائية		
الأفراد الكيميائية		

2- أ-عبر عن التحول الحاصل لأكسيد الفضة بمعادلة كيميائية، ثم وازنها.

ب–ما هو المبدأ الذي تعتمد عليه في موازنة المعادلات؟

3- ما هو العامل المؤثر في حدوث هذا التفاعل الكيميائي؟

الوضعية الإدماجية: (08نقاط)

يمتلك توفيق دراجتين (دراجة هوائية ودراجة كهربائية)، حيث يعتبر هذان النوعان من الدراجات صديقة للبيئة.

دراجة هوائية

دراجة كهربائية

مبدأ عملهما:

- **<u>الدراجة الكهربائية</u>** في النهار تغذي الخلايا الكهروضوئية محرك الدراجة فتتقدم.
- **<u>الدراجة الهوائية</u>** عندما يدير توفيق الدواسات تدور العجلة التي تحرك الدراجة.

<u>المطلوب:</u>

1- ماهي الطاقة المتجددة التي تعتمد عليها الدراجة الكهربائية في الحركة؟

2- أ-أنشئ السلسلتين الوظيفية والطاقوية لتحريك <u>الدراجة الكهربائية</u> في النهار.

ب-أنشئ السلسلتين الوظيفية والطاقوية لتحريك <u>الدراجة الهوائية</u> -جمل التركيبة الوظيفية (توفيق – الدواسات – العجلة – الدراجة الهوائية) –

3- لماذا تعتبر هذه النوعية من الدراجات صديقة للبيئة؟

ولرب نازلة يضيق لها الفتى ذرعا وعند الله منها المخرج
ضاقت فلما استحكمت حلقاتها فرجت وكنت أظنها لا تفرج

وفقكم الله يا مبدعين ☺ **أ. المادة شباب محمد**

متوسطة: الشهيد تواتي أحمد **السنة الدراسية: 2023-2024**

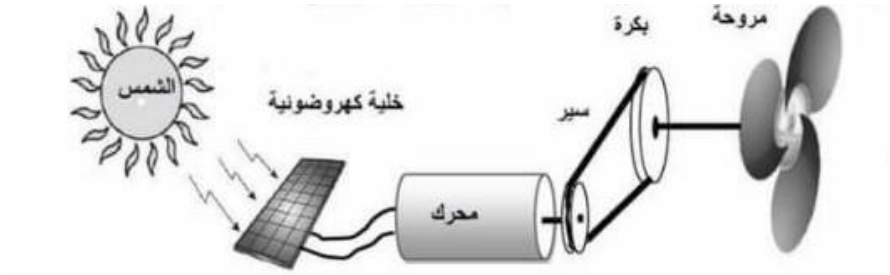
المستوى: الثالثة متوسط **المدة: ساعة ونصف**

اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

التمرين الأول: (06ن)

شاهد عبد الرحمان وهو تلميذ في السنة الثالثة متوسط على التلفاز شريطا حول مصادر الطاقة المتجددة وقد شد انتباهه التركيب المقابل. (الوثيقة 1)

الوثيقة (01)



ساعد عبد الرحمان في فهم كيف يعمل هذا التركيب بالإجابة على الأسئلة التالية:

1. حدد الفعل النهائي لهذا التركيب؟
2. أنجز السلسة الوظيفية الموافقة لهذا التركيب؟
3. اذكر مصادر أخرى طاقوية صديقة للبيئة؟ "مصدرين"
4. ما هو دور الخلايا الكهروضوئية ؟
5. أذكر أنماط تخزين الطاقة؟

التمرين الثاني: (06ن)

يوجد في بعض السيارات ما يعرف بالوسادة الهوائية (airbag) كما في الصور أدناه والتي تعتبر تجهيز أمني يحافظ على سلامة السائق ومن بجانبه في حال وقوع حادث مرور لقدر الله.

فعند الاصطدام يحدث انتفاخ للوسادة الهوائية في زمن يقارب 10 ms حيث يولد هذا الاصطدام انفجار لمادة صلبة صغيرة الحجم موجودة داخل الوسادة الهوائية صيغتها الكيميائية NaN_3 تسمى أزوت الصوديوم **فينتج** داخلها معدن الصوديوم (**Na**) وغاز الأزوت N_2 (يسمى أيضا بغاز النيتروجين) .

1. ما نوع التحول الحادث ؟ علل إجابتك.
2. حدد المواد المتفاعلة والمواد الناتجة في هذا التفاعل؟
3. أكتب معادلة التفاعل الكيميائي ثم وازنها مع تحديد الحالة الفيزيائية للمتفاعلات والنواتج؟
4. أذكر النوع الكيميائي المسؤول عن انتفاخ الوسادة الهوائية؟

الوضعية الإدماجية : (08ن)

في السابع من أكتوبر انتفضت المقاومة الفلسطينية ضد الاحتلال الصهيوني الذي صعد في سياسته الهمجية باستعمال أسلحة محرمة دوليا ضد المدنيين راح ضحيتها أطفال و نساء و شيوخ، من بين الأسلحة قنابل الفسفور الأبيض التي تنفجر عند ارتفاع درجة الحرارة إلى 36°C على الأكثر ناشرة دخانا أبيض يترك حروقا بليغة للبشرة و تأكلا في أنسجة الرئتين و القلب, الكبد و الأوعية الدموية ما يفسر الصور المرعبة التي نراها لإخواننا الأحرار في قطاع غزة.

السند:

1- **ينفجر الفسفور الأبيض الصلب P_4 عند احتراقه في وفرة غاز الاكسجين O_2 منتجا دخانا من خماسي أكسيد الفسفور P_4O_{10}.**

2- **ينفجر الفسفور الأبيض الصلب P_4 عند احتراقه في قلة غاز الاكسجين O_2 منتجا دخانا من ثلاثي أكسيد الفسفور P_4O_6.**

التعليمات:

1. صف مكونات الجملتين الموضحتين في السند:

النواتج	المتفاعلات	التفاعل "1"
		بالأنواع الكيميائية
		بالأفراد الكيميائية

النواتج	المتفاعلات	التفاعل "2"
		بالأنواع الكيميائية
		بالأفراد الكيميائية

2. عبر عن كل تفاعل كيميائي حادث بمعادلة كيميائية مع موازنتها.
3. ماهي العوامل المؤثرة في انفجار الفسفور الأبيض محددا كيفية تأثير كل عامل.
4. بصفتك مستقبل أمتنا الجزائرية قدم حلا تراه مناسبا لينعم إخوتنا بالسلام.

متوسطة : ثين هينان ابي يوسف
السنة الدراسية: 2023 /2024

اختبار الفصل الاول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا.

المستوى: ثالثة متوسط
المدة: ساعة و نصف

الجزء الأول (12ن):

التمرين الاول:(6نقاط)

فحما هيدروجينيا صيغته (yH xC) احترق في غاز ثنائي الاكسجين فينتج بخار الماء و غاز ثنائي اكسيد الكربون وفق المعادلة

$$C_xH_y + 5O2 \longrightarrow 3CO_2 + 4H_2O$$

1-باستعمال معادلة التفاعل الكيميائي حدد كل من x وy؟

2-ما اسم هذا الفحم الهيدروجيني؟

3-هل حجم غاز ثنائي الاكسجين المتوفر في الجملة الكيميائية له تأثير على نواتج الاحتراق؟ كيف ذلك؟

4-كيف يمكن الكشف عن الغازات المذكورة في معادلة التفاعل السابقة؟

التمرين الثاني (6نقاط):

بعد توجهها الى الطاقة الشمسية كبديل عن الكهرياء شرعت مؤخرا بلدية برج بوعريريج في تنصيب الانارة عن طريق الطاقة الشمسية فقد سمحت من الاقتصاد في استهلاك الطاقة الكهربائية كما لها اجابيات عديدة

الشكل-1

1-حدد الجمل المساهمة للحصول على الفعل النهائي

2-أ-ما هو الفعل النهائي المراد تحقيقه من التركيبة في النهار؟

ب-انجز السلسلة الوظيفية للتركيبة في هذه الحالة

3-أ-ما هو الفعل النهائي المراد تحقيقه من التركيبة في الليل؟

ب-انجز السلسلة الوظيفية للتركيبة في هذه الحالة

الوضعية الادماجية:(8نقاط)

الجزء الاول:

في اطار الجانب الانساني نظمت جمعية سرور الخيرية مسابقة في طهي اللحوم بهدف تقديمه للعائلات المعوزة بمناسبة عيد الاضحى شاركت مجموعتين في ذلك حيث استعملا :

وسائل المجموعة الاولى	وسائل المجموعة الثانية
قدر طهي سريع L5(nim-etococ) موقد يعمل بغاز الميثان	قدر طهي عادي L5 موقد يعمل بغاز الميثان

1-في رايك اي المجموعتين تفوز بالسباق؟

2-عند انتهاء من المسابقة لاحظ حكام اللجنة مشكلة اسوداد القدرين

ا-ما سبب ذلك؟

ب-حدد في جدول مكونات الجملة الكيميائية قبل و بعد التحول و تحديد الحالة الفيزيائية لها؟

ج-اذكر عامل المؤثر في هذا التحول مع شرحه ؟

الجزء الثاني:

كانت ربة البيت مشغولة بأعمال المنزل فجأة لاحظت انسداد مجاري المياه بسبب تراكم مادة الكلس فبقيت حائرة في اختيار المادة المناسبة لتسريحها

السند الاول:

-تستعمل محاليل كثيرة للتنظيف منها : ماء الحنفية (H_2O) ماء جافيل ($NaClO$) روح الملح (HCl)

السند الثاني:

اذا علمت ان الكلس صيغته $CaCO_3$ يتفاعل مع المحلول الذي اختارته الام فينتج عن هذا التفاعل غاز يعكر رائق الكلس و الماء و كلور الكالسيوم $CaCl_2$

المطلوب :

1-ما اسم المادة التي اختارتها الام للتنظيف؟

2-اكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث؟

" بالتوفيق"

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
مديرية التربية لولاية الجزائر شرق

السنة الدراسية: 2023-2024
متوسطة: جميل صدقي الزهاوي - الدار البيضاء-
المدة: 1 ساعة و نصف
المستوى: السنة الثالثة متوسط

اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الجزء الأول(12 نقطة):

الوضعية الأولى: (6 نقاط):

شاهد احمد شريطا يتحدث عن تكنولوجيا السيارات و كيفية الاحتراق في محركها و ضرورة التخلص من السيارات التي تنفث دخانا اسودا يؤدي إلى الاختناق عند استنشاقه كالسيارات التي وقودها البنزين C_6H_6

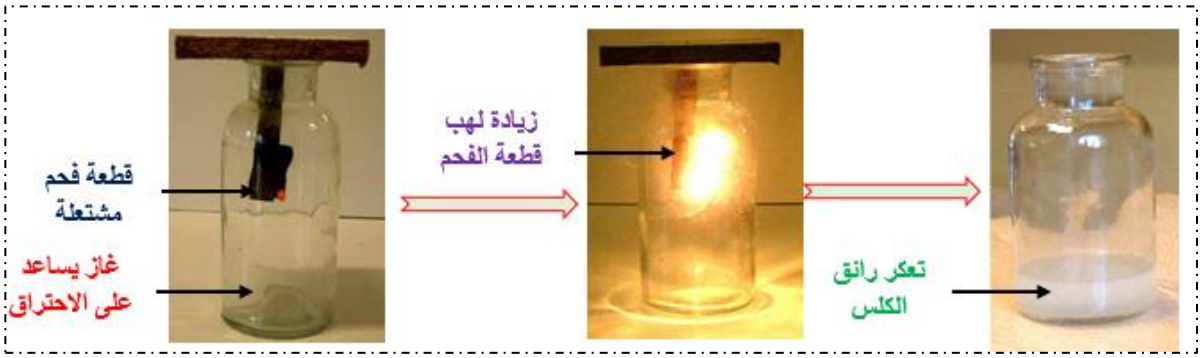
سيارة تعمل باحتراق البنزين

التعليمات

1. سم الغاز الذي يؤدي إلى الاختناق و اكتب صيغته الكيميائية ؟
2. فسر سبب انبعاث الدخان الأسود و ماهو العامل المتسبب في ذلك ؟
3. اكتب ووازن معادلة احتراق البنزين بعد حل مشكلة الدخان الأسود؟
4. قدم نصائح لأصحاب السيارات من اجل حماية البيئة من التلوث ؟ نصيحتين

الوضعية الثانية: (6نقاط)

قام محمّد مع أستاذه في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا بتجربة حيث وضع قطعة الفحم C مشتعلة في قارورة زجاجية مغلقة تحتوي على غاز يساعد على الاحتراق فلاحظ ازدياد لهب قطعة الفحم وانطلاق غاز أدى إلى تعكر رائق الكلس



-1

الوثيقة-2-

a. سمِّ الغاز الذي يساعد على الاحتراق واكتب صيغته الكيميائية؟
b. سَمِّ الغاز المنطلق الذي أدى إلى تعكر رائق الكلس واكتب صيغته الكيميائية؟

.....

2- نمذج التحول الحاصل بتفاعل كيميائي

النواتج	المتفاعلات	التعبير عن التحول الكيميائي
		عيانيا (الأنواع الكيميائية)
		مجهريا (الأفراد الكيميائية)

3- اكتب معادلة التفاعل الكيميائي لاحتراق الكربون(الفحم) مع وضع الحالة الفيزيائية لكل فرد كيميائي؟

..... (...) + ... (...) ⟶ ..... (...)

4- فسر سبب توقف التفاعل بعد بضعة ثواني من بدايته؟

الجزء الثاني (8 نقاط)

الوضعية الإدماجية:

من اجل القضاء على الترسبات الكلسية قامت أم زياد بسكب كمية من حمض كلور الهيدروجين HCl في حوض مغسلة المطبخ فلاحظت حدوث فوران.

أراد زياد إجراء التجربة خلال وقت وجيز في المخبر بمساعدة أستاذه مع الأخذ بالاحتياطات الأمنية حيث قام بسكب حمض كلور الهيدروجين HCl على الطبشور $CaCO_3$ فلاحظ انطلاق غاز يعكر رائق الكلس و تشكل محلول كلور الكالسيوم $CaCl_2$ و الماء.

السندات:

السند (1) : تنظيف حوض المغسلة بواسطة محلول روح الملح

التعليمات:

1. برأيك، ماذا سيختار زياد قطعة الطبشور أم مسحوق الطبشور؟ علل إجابتك؟
2. بعد الاختيار المناسب و الفعال ساعد زياد في التعبير عن التحول الحاصل بمعادلة كيميائية؟ووازنها مع كتابة الحالة الفيزيائية ؟
3. ما هي الاحتياطات الأمنية الواجب اتخاذها عند استعمال حمض كلور الهيدروجين ؟
   a. .....
   b. .....

بالتوفيق و السداد

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة حسام محمد اختبار الثلاثي الأول في مادة العام الدراسي : 2024/2023

المدة: ساعة ونصف العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا المستوى: السنة ثالثة متوسط

<u>الوضعية الأولى 6 نقاط: الجزء الأوّل</u> : أجب بصحيح أو خطأ مع تصحيح الخطأ.

1) يكون لون اللهب أزرق في الاحتراق التام لفحم هيدروجيني .

2) انحفاظ الكتلة في التحول لكيميائي يعود لانحفاظ نوع الذرات .

3) يشارك الوسيط في التفاعل الكيميائي ونكتبه في معادلة التفاعل الكيميائي.

4) في نمذجة التفاعل الكيميائي نذكر كل المواد التي شاركت والتي لم تشارك في التحول الكيميائي.

5) العامل المؤثر في ذوبان قرص فوار في الماء الساخن قبل البارد هو عامل سطح التلامس .

<u>الجزء الثاني</u> : وازن المعادلات الكيميائية التالية

$$N_2O_5(\ ) + H_2O(\ ) \longrightarrow HNO_3(\ )$$

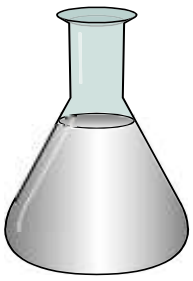
$$CH_4(g\ ) + O_2(g\ ) \longrightarrow CO_2(\ g) + H_2O(\ )$$

<u>الوضعية الثانية 6 نقاط</u>:

محلول هيدروكسيد الصوديوم **NaOH** أو كما يعرف ب : محلول الصودا شائعة الاستخدام تستعمل في صناعة الصابون و الدهان.... يتم تحضيرها بعدة طرق منها تفاعل الصوديوم **Na** مع الماء لينتج غاز ثنائي الهيدروجين ومحلول هيدروكسيد الصوديوم .

1) صف في جدول مكونات الجملة الكيميائية قبل وبعد التفاعل الكيميائي وذلك بالأفراد والأنواع الكيميائية

2) أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث مع موازنتها مبينا الحالة الفيزيائية .



في تجربة التحليل الكهربائي للماء أضفنا للماء النقي محلول الصودا .

3) لماذا أضفنا محلول الصودا ؟ ماهو العامل المؤثر في هذه التجربة ؟

الوضعية الادماجية 8 نقاط :

في مناســبة عيد الأضـــحى قامت رقية مع أمها بطهي الطعام بهدف تقديمه في الأخير للعائلات المعوزة و اليتيمة فخافت الأم أن الوقت لا يكفي للطهي ، فقالت لها رقية لربح الوقت نقوم بتقطيع الخضـــر واللحم ونســتعمل قدر ضــاغط و الماء الدافيء . عند اشــعال الموقد الذي يعمل بغاز الوتان (C_4H_{10}) لاحظت رقية أن لون اللهب أصفر برتقالي وتشكلت طبقة سوداء في أسفل قدر ضاغط ، ففتحت رقية نافذة المطبخ

التعليمة :

1) فسر علميا سبب تشكل الطبقة السوداء اسفل القدر ؟

2) استخرج من السند كل العوامل المؤثرة في احتراق غاز البوتان وطهي الطعام .

3) طلبت الأم من الأب اصلاح الموقد أكتب معادلة التفاعل الحادث لغاز البوتان مع موازنتها

4) قدم ثلاث نصائح لكل العائلات خاصة ونحن مقبلين على فصل الشتاء لتجنب مخاطر احتراق الغاز .

قدر ضاغط (cocotte-minute)

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة : حمادو بوعزة **السنة الدراسية:**

2024/ 2023

المستوى: ثالثة متوسط **المدة: ساعة ونصف**

اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية

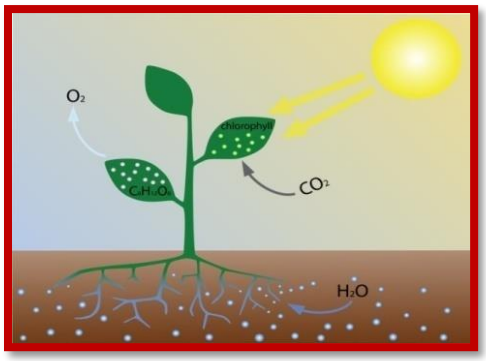
التمرين الاول : 05ن

إختر الصحيحة من الأجوبة المُقترحة:

الأسئلة	الأجوبة المقترحة
نكشف عن غاز الهيدروجين بـ :	- أ) تعكر رائق الكلس (ب) تقريب عود ثقاب مشتعل. (ج) تقريب عود الثقاب.
نوع كيميائي يرى:	- أ) مجهريا . (ب) عيانيا.
الفحم الهيدروحيني هو جسم نقي يتكون من :	- أ) كبريت وحديد. (ب) الميثان والبوتان. (ج) كربون و هيدروجين. (د) هيدروجين و اكسجين
ننمذج التفاعل الكيميائي بـ:	- أ) جلمة كيميائية. (ب) معادلة كيميائية. (ج) تحول كيميائي.
العامل المؤثر في تجربة التحليل الكهربائي للماء	- أ) تركيز (ب) سطح التلامس. (ج) الوسيط الكيميائي.

التمرين الثاني : 07ن

تقوم النباتات الخضراء في وجود الضوء بعملية **التركيب الضوئي**(**الوثيقة1**) ، وذلك لانتاج سكر الغلوكوز الذي يعتبر مصدر الطاقة لمعظم الكائنات الحية ،حيث تقوم بامتصاص **الماء** H_2O و **غاز ثاني أكسيد الكربون** CO_2 ويحدث تفاعل بينهما فينتج **غاز الأكسجين** O_2 و **سكر الغلوكوز** $C_6H_{12}C_6$.



الوثيقة(1) عملية التركيب الضوئي

1- ما نوع التحول الحاصل؟

2- اكمل الجدول وذلك بتعبير عن هذا التفاعل عيانيا ومجهريا

مكونات الجملة الكيميائية بعد التحول	مكونات الجملة الكيميائية قبل التحول	التعبير عن التحول في عملية التركيب الضوئي
		عيانيا(انواع كيميائية)
		مجهريا(افراد كيميائية)

3- ما هو العامل المؤثر في هذا التفاعل الحادث للنبات الاخضر؟

4- أكتب معادلة التركيب الضوئي مع كتابة الحالة الفيزيائية لكل فرد كيميائي بدون موازنتها .

5- كيف نكشف عن غاز ثاني أكسيد الكربون؟

الوضعية الادماجية: 08 ن

تحت شعار شتاء دافئ و في إطار العمل الخيري نظمت جمعية كافل اليتيم لاحدى ولايات الوطن مسابقة في طهي الطعام بهدف تقديمه في الأخير للعائلات المعوزة و اليتيمة ,شاركت في هذه المسابقة مجموعتان حيث إستعملت كل مجموعة الوسائل المذكورة في الجدول أدناه من أجل مساعدتها في طهي الطعام : (أنظر الوثيقة -2-)

وسائل المجموعة الأولى	وسائل المجموعة الثانية
قدر عادي موقد يعمل بغاز البوتان C_4H_{10}	قدر الضغط موقد يعمل بغاز البوتان C_4H_{10}

الوثيقة -2- : بعض الوسائل التي إستعملتها المجموعتين

التعليمة :

1)برأيك أي من المجموعتين تكمل الطهي بسرعة و تفوز بالسباق ؟علل.

2) ماهو العامل المؤثر في سرعة التفاعل التي حدثت في طهي الطعام ؟

عند الإنتهاء من المسابقة ،قام أعضاء كل مجموعة بغسل اللأواني حيث لاحظوا وجود طبقة سوداء أسفل القدرين يصعب غسلها.

أ- ماهي تلك الطبقة و ما سبب وجودها ؟

ب- في هذه الحالة ينتج غاز سام اذكره بصيغته الكيميائية؟

ج- إقترح حلا لتفادي تشكل السواد أسفل الأواني.

د- أكتب معادلة التفاعل الحادث بعد حل المشكل.

بالتوفيق للجميع

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية أدرار — متوسطة الشهيد خالفة علي - تيط.

التاريخ: الأحد 03 ديسمبر 2023 — مستوى: 3 متوسط.

اختبار الفصل الأول في مادة: العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا. — المدة: ساعة ونصف.

الجزء الأول (12ن):

الوضعية الأولى: (06 ن)

لدراسة تأثير بعض العوامل على التحولات الكيميائية نحقق التجربتين المقابلتين (الوثيقة1) .

الوثيقة 1

1-سجل ملاحظاتك في كل تجربة .

2-قدم تفسيرا لملاحظاتك في كل تجربة .

3-أ-اذكر العامل المؤثر في هذا التحول .

ب-اذكر عاملين اخرين يؤثران على التفاعل الكيميائي.

الوضعية الثانية: (06 ن)

تبين الوثيقة 2 مجموعة معادلات كيميائية تفاعلات كيميائية تحدث في حياتنا اليومية.

1-أذكر المبدأ المعتمد في موازنة هذه المعادلات الكيميائية .

2-بين دلالة الرموز g -l -s- aq كلا على حدى.

3-وازن المعادلات الكيميائية الموجودة في الوثيقة 2 مع تحديد طريقة الموازنة.

$$Mg\,(s) + CO_2\,(g) \longrightarrow CO\,(g) + MgO\,(s) \quad (1$$

$$Al\,(s) + HCl\,(aq) \longrightarrow H_2\,(g) + AlCl_3\,(aq) \quad (2$$

$$N_2\,(g) + H_2\,(g) \longrightarrow NH_3\,(g) \quad (3$$

الوثيقة2

الجزء الثاني:(08 نقاط)

الوضعية الادماجية (08ن)

لاحظ خالد تشكل الصدأ على الباب الحديدي لمنزلهم(الوثيقة3) فتسائل عن سبب ذلك ،فاجابه والده بان الصدا تفاعل كيميائي يطرأ للحديد مع غاز الاكسجين في الهواء فينتج عنه اكسيد الحديد الثلاثي ،ننمذج التحول السابق يتفاعل كيميائي معادلته من الشكل :

الوثيقة 3

$$4\,Fe_{(s)} + 3O_{2(g)} \longrightarrow 2\,Fe_2O_{3(s)}$$

1-اذكر الافراد الكيميائية المكونة لجزيء أكسيد الحديد الثلاثي وحدد عددها .

2-أذكر العامل المؤثرة في هذا التفاعل.

ب-اقترح تجربة نمكن من الكشف عن غاز الأكسجين

3-قدم نصيحة لعمر من اجل حماية باب منزله من الصدأ

حكمة: النّجاحُ سُلّمٌ لا تستطيع تسَلَّقَهُ ويَدَيْكَ في جَيْبِكَ.

انتهى أستاذكم يتمنى لكم التوفيق يا أبطال

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية تيارت **متوسطة خثير بغداد**

مستوى الثالثة متوسط **التاريخ: 04-12-2023**

الاختبارالأول في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا. **المدة: ساعة ونصف**

الوضعية الاولى (6ن):

في متوسطة خثير بغداد قسم الثالثة متوسط رقم 02 , حدث حريق ادى الى حرق سلة المهملات , وبعد اطلاع استاذ العلوم الفيزيائية سأله احد التلاميذ عن السبب الرئيسي للاحتراق, فاخبره ان الورق يتكون اساسا من مادة عضوية هي السليلوز ($C_6H_{10}O_5$) التي تتفاعل مع غاز ثنائي الاكسجين, فينتج عن هذا التفاعل الكيميائي انواعا كيميائية جديدة .

1/ حدد **نوع وعدد الذرات** المكونة للفرد الكميائي المكون لمادة السيليلوز **($C_6H_{10}O_5$)** ؟

2/ هل مادة السيليلوز تنتمي لعائلة **الفحوم الهيدروجينية** ؟

3/ اذكر الانواع الكيميائية المتفاعلة في هذا التفاعل الكميائي الحادث ؟

4/ ماهي **انواع الذرات** التي تتكون منها نواتج هذا التفاعل الكيميائي ؟

الوضعية الثانية (6ن):

يحدث تفاعل كيميائي بين معدن الحديد (Fe) وغاز ثنائي الاكسجين فينتج عنه الصدأ ذو الاسم العلمي أكسيد ثلاثي الحديد (Fe_2O_3).

1/ كيف يمكن الكشف عن غاز ثنائي الاكسجين ؟

2/بالاستعانة بجدول, حدد الانواع الكميائية المتفاعلة والانواع الكيميائية الناتجة مع ذكر الافراد الكيميائية المكونة لكل نوع كيميائي ؟

3/ اكتب معادلة التفاعل الكميائي الحادث وحقق مبدا انحفاظ الذرات عددا ونوعا مع ذكر الحالة الفيزيائية.

4/ كيف يمكن حماية السيارة من الصدأ؟

اقلب الورقة

الوضعية الإدماجية (8ن):

اعلنت الحماية المدنية الجزائرية يوم 4 فيفري 2023 , وفاة خمسة اشخاص من عائلة واحد في جنوب البلاد وذلك بسبب تسمم بغاز احادي اكسيد الكربون (CO) منبعث من المدفأة, مما يرفع عدد الوفايات جراء هذه الحوادث الى اكثر من 60 قتيلا منذ مطلع العام الجاري , وبعد التحقيق من الشرطة العلمية تم اكتشاف ان فتحة الهواء الموجودة في المدفأة شبه مسدودة.

التعليمة :

1/ في رايك ,ماهو العامل المؤثر في هذا التحول الكيميائي ؟

2/ لو علمت ان الغاز المستعمل كوقود للمدفأة هو غاز **البوتان(C_4H_{10})** , صف الجملة الكيمائية في بداية التحول الكيميائي ونهايته بالانواع الكيميائية والافراد الكيميائية و ذلك بعد **اصلاح المدفاة ؟**

3/ اقترح ثلاثة حلول مناسبة لتفادي مثل هذه الحوادث المؤسفة ؟

بالتوفيق
استاذ المادة : سالمي

2/2

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية وهران | الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية | متوسطة خديم لعرج.نجمة 5 .

المستوى الثالثة متوسط | المدة: ساعة ونصف

الاختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

الوضعية الأولى :6ن

في حصة الأعمال المخبرية فوج الاستاذ تلاميذه إلى ثلاث أفواج بحيث كل فوج استعمل مايلي :

الفوج	الزمن المستغرق	الملاحظة
الفوج الأول : (مسحوق الطبشور + حمض كلور الماء المركز)		
الفوج الثاني : (قطعة طبشور + حمض كلور الماء الممدد)		تأكل بطيء جدا للطبشور
الفوج الثالث: (قطعة طبشور + حمض كلور الماء المركز).		

- سجل كل فوج الزمن الذي استغرقه كل تفاعل فتحصلوا على التسجيلات التالية :2min-15s-80s

إذا علمت أن لقطع الطبشور الكتل نفسها ، وكمية حمض كلور الماء المستعملة في التجارب الثلاث متساوية واعتمادا على ما درسته في ميدان المادة وتحولاتها أجب عن مايلي :

1- **أكمل الجدول سابق.**
2- **حدد العوامل المؤثرة في هذه التفاعلات الكيميائية .**

تفاعل الطبشور مع حمض كلور الماء يتم وفق التفاعل الكيميائي التالي:

$$CaCO_{3(s)}+HC\ell_{(aq)} \longrightarrow CaC\ell_{2(aq)}+H_2O_{(L)}+CO_{2(g)}$$

3- **وازن هذه المعادلة**

الوضعية الثانية 6ن

لاحظ محمد أن باب منزلهم الحديدي قد تصدأ فتسائل عن كيفية خدوث ذلك فأجابه زميله على أن الصدأ يسمي كميائيا أكسيد الحديد و يتشكل نتيجة تفاعل الحديد(Fe) مع غاز ثنائي الأكسجين(O_2).

أكسيد الحديد يتكون من ذرتين من الحديد و ثلاث ذرات من الاكسجين

السند1

1) **.حدد الصيغة الكيميائية لأكسيد الحديد أنطلاقا من السند** 1.

2) **عبر عن هذا التفاعل في الجدول التالي**

النواتج	المتفاعلات	
		الانواع الكيميائية
		الأفراد الكيميائية

3) **أكتب معادلة التفاعل الحادثة ووازنها محددا الحالة الفيزيائية لكل فرد كيميائي**

الوضعيةالادماجية: 8ن

يعتبر غاز ثنائي الهيدروجين من أكثر العناصر وفرة في الكون على شكل غاز ، حيث أصبح يستعمل

حديثا كطاقة بديلة لتشغيل بعض السيارات من بينها السيارة الهيدروجينية والتي لها بعض المزايا فهي تعتبر صديقة للبيئة.

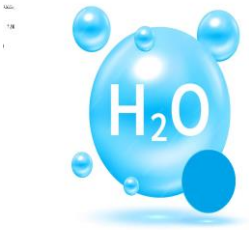
اعتمادا على مكتسباتك القبلية و السندات و التجارب التي قمت بها حول التحولات الكيميائية :

1) اقترح تجربة تمكنك من الحصول على غاز ثنائي الهيدروجين (دعم ذلك بمخطط للتجربة بالبيانات)

2) بين كيف يمكنك الكشف عن هذا الغاز ؟ ثم أكتب صيغته الكيميائية.

3) اكتب معادلة التي تحدث أثناء اصطناع غاز ثنائي الهيدروجين انطلاقا من الماء.

4) لماذا يعتبر غاز الهيدروجين بديل وصديق للبيئة؟



بالتوفيق

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية **المستوى: الثالثة متوسط** **متوسطة:خلافي محمد - خلايفية**

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

الجزء الأول:(12 نقطة)

التمرين الأول: (07 نقاط)

خلال تفاعل محلول كلور الصوديوم $NaCl_{(aq)}$ مع محلول نترات الفضة $AgNO_{3(aq)}$ نلاحظ تشكل راسب أبيض $AgCl_{(S)}$ و محلول نترات الصوديوم $NaNO_{3(aq)}$ كما هو مبين في الوثيقة المرفقة.

1) أ- مانوع التحول الحاصل. برر إجابتك.

ب- ما هو مدلول (s) و (aq) في كل صيغة .

2) عبر في جدول عن التفاعل الحاصل (عيانيا ومجهريا).

النواتج	المتفاعلات	التعبير عن التحول
		بالأنواع الكيميائية (عيانيا)
		بالأفراد الكيميائية (مجهريا)

3) نمذج هذا التفاعل بالمعادلة الكيميائية.

4- نترك الراسب مدة معينة معرض لأشعة الشمس فنلاحظ تحول لونه للأسود.

أ- ما هو العامل المؤثر في هذا التحول.

ب- أذكر بعض العوامل التي تساعد على حدوث تحول كيميائي. (ثلاثة على الأقل)

التمرين الثاني: (05 نقاط)

1- ما الفرق بين الفرد الكيميائي و النوع الكيميائي .

2- وازن المعادلات التالية:

$P + O_2 \longrightarrow P_2O_3$

$CH_4 + O_2 \longrightarrow CO_2 + H_2O$

$Al + HCl \longrightarrow Al_2Cl_3 + H_2$

$Zn + O_2 \longrightarrow ZnO$

الجزء الثاني:

الوضعية الإدماجية: (08 نقاط)

في عطلة الربيع ذهبت عائلة محمد و عصام اللذان يدرسان في السنة الثالثة متوسط في نزهة إلى إحدى الغابات المجاورة . و هم بصدد طهي الطعام على الفحم. تدخل محمد قائلا: إننا نساهم في تلوث البيئة بسبب غاز ثنائي أكسيد الكربون المنبعث من إحتراق هذا الفحم.

فرد عليه عصام النباتات تحتاج إلى غاز ثنائي أكسيد الكربون والماء لصناعة الغلوكوز $C_6H_{12}O_6$ وغاز الأكسجين O_2 أي مايسمى بعملية التركيب الضوئي.

1- حسب رأيك ماهي الأخطار الناجمة عن التلوث الجوي؟ إقترح بعض التدابير الوقائية للحد من التلوث.

(يكفي ذكر 2 من الأخطار و2 من التدابير)

2- حدد في جدول مكونات الجملة الكيميائية (عيانيا ومجهريا) لكلا التحولين الحادثين.

3- نمذج التحولين السابقين بمعادلة التفاعل الكيميائي ثم وازن كل معادلة.

ملاحظة:

Na : الرمز الكيميائي لذرة الصوديوم

Ag: الرمز الكيميائي لذرة الفضة

Cl: الرمز الكيميائي لذرة الكلور

N: الرمز الكيميائي لذرة الآزوت

Zn: الرمز الكيميائي لذرة الزنك

Al: الرمز الكيميائي لذرة الألمنيوم

أستاذ المادة : بوشليل **بالتوفـــــــــــــــــــــــيق**

مديرية التربية لولاية البويرة
متوسطة: الشهيد خيذريحي

السنة الدراسية: 2024/2023
المستوى: 3 متوسط

يوم : 2023/12/03
المدة: ساعة و نصف

اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الوضعية الأولى:

تحتوي السيجارة على حوالي 500 مادة تختلف نسبتها حسب نوع السيجارة، ومن أخطر المواد التي تحتوي عليها هي النيكوتين و القطران بالإضافة لأحادي أكسيد الكربون

حيث يمكن لهذا الغاز الموجود في تبغ السيجارة أن يتسبب في قتل شخص مثل ما يمكن أن يحدثه الفحم الخشبي للتدفئة في مكان مغلق أو احتراق غاز البوتان.

1. فسر سبب خطر التدخين.
2. إذا علمت أن السيجارة تفقدك 5 دقائق من حياتك، فما هي النصائح التي تقدمها للمدخنين؟
3. إحتراق البوتان احتراقا غير تام ينتج عنه عدة مواد، سم هذه المواد واذكر صيغها و طريقة الكشف عنها .

الوضعية الثانية:

أثناء ركوبك مع والدك في السيارة لاحظ عمود الإنارة الموضوع لإنارة الطريق في الليل يعلوه لوح شمسي (خلية شمسية) فاحتار في سبب وضعها هناك وكيفية عملها .

1. بصفتك تلميذ في السنة 3 متوسط، اشرح لوالدك كيفية عمل التركيب المقابل .
2. شكل السلسلة الوظيفية و السلسلة الطاقوية للتركيب المقابل.

الوضعية الادماجية:

تشتغل بعض السيارات بالغاز المميع (GPL) كبديل للبنزين، حيث يتميز عنه بأنه اقتصادي أقل ضررا على البيئة و آمن .
يتكون أساسا من غازين أحدهما غاز البوتان وغاز آخر صيغته C_XH_Y حيث : X عدد ذرات الكربون و Y هو عدد ذرات الهيدرجين .

1. حدد العائلة التي ينتمي إليها هذين الغازين .
2. يحدث احتراق خليط الغازين داخل غرفة الاحتراق في محرك السيارة
فإذا كان تاما فإننا نتحصل على المعادلتين التاليتين:
- معادلة الاحتراق التام للغاز الأول:

$$C_4H_{10} + O_2 \longrightarrow CO_2 + H_2O$$

- معادلة الاحتراق التام للغاز الثاني:

$$C_XH_Y + 5O_2 \longrightarrow 3CO_2 + 4H_2O$$

a) سم المتفاعلات و النواتج من احتراق الغاز الأول .
b) أعد كتابة المعادلة الأولى ثم وازنها وحدد الحالة الفيزيائية لكل فرد كيميائي.
c) أذكر المبدأ الذي تعتمده لإيجاد X و Y في المعادلة الثانية.
d) حدد X و Y ، ثم حدد اسم هذا الغاز .
3. اذا كان احتراق الغازين غير تام فإن ذلك يؤدي إلى ظهور أفراد أخرى جديدة غير مرغوب فيها .
❖ حدد سبب ظهور هذه الأفراد،و سم العامل المؤثر في توجيه التفاعل .

امسح الرمز للاطلاع على التصحيح ☺

النجاح لا يجد الشخص، بل الشخص هو من يجد النجاح

بالتوفيق

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية لولاية البليدة

متوسطة: ذكرى أول نوفمبر-الأربعاء — التاريخ:2023/12/ — المدة:1ساعة — المستوى:ثالثة متوسط

الإختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

الإسم و اللقب:..... القسم:.....

التمرين الأول :(6نقاط)

وازن المعادلات التالية :

$$C_8H_{10\,(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)} + H_2O_{(l)}$$

$$N_{2(g)} + H_{2(g)} \longrightarrow NH_{3(g)}$$

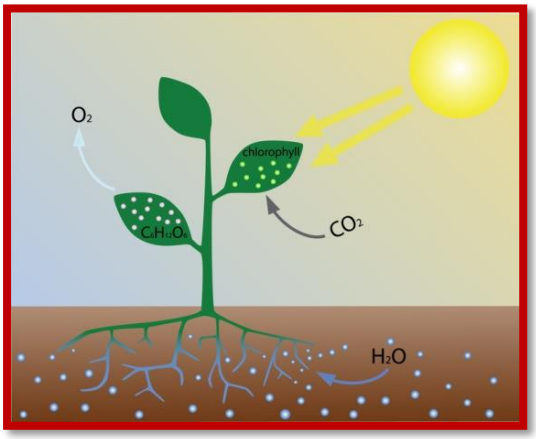
$$Al_{(s)} + FeO_{(s)} \longrightarrow Al_2O_{3(s)} + Fe_{(s)}$$

$$FeS_{(s)} + O_{2(g)} \longrightarrow Fe_2O_{3(g)} + SO_{2(g)}$$

$$Na_2CO_{3(s)} + HCl_{(aq)} \longrightarrow NaCl_{(s)} + CO_{2(g)} + H_2O_{(l)}$$

$$Zn_{(s)} + HCl_{(aq)} \longrightarrow H_{2(g)} + ZnCl_{2(aq)}$$

التمرين الثاني :(6نقاط)

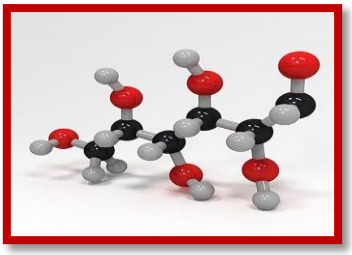


الوثيقة 1: التركيب الضوئي

يقوم النبات الأخضر في وجود الضوء بعملية التركيب الضوئي (الوثيقة1) حيث يقوم بامتصاص الماء من الجذور وامتصاص غاز ثاني أكسيد الكربون من الأوراق ويحدث تفاعل بينهما فينتج غاز الأكسجين ومركب عضوي يسمى سكر الغلوكوز (الوثيقة 2)، أما في غياب الضوء فيقوم بعملية التنفس أي يعكس العملية فيتغير توجيه هذا التفاعل حيث يحرق الغلوكوز مع غاز ثنائي الأكسجين ويطرح بخار الماء وغاز ثنائي أكسيد الكربون.

من خلال السند المبين في الوثيقتين المقابلتين أجب على الأسئلة التالية:

1- ما هو العامل الذي أثر في تغيير توجيه التفاعلين الكيميائيين (التركيب الضوئي والتنفس).
2- أكتب معادلة التركيب الضوئي ثم وازنها مع كتابة الحالة الفيزيائية لكل فرد كيميائي.
3- غاز ثاني أكسيد الكربون هو غاز لا لون و لا رائحة له، اقترح بروتوكولا تجريبيا تبين فيه كيفية الكشف عنه، يمكنك الاستعانة برسم توضيحي.



$C_6H_{12}O_6$

الوضعية الادماجية:(08 نقاط)

الجزء الأول:

في أحد الأيام كنت تشاهد أحد القنوات فظهر على الشاشة بأن شخصان قد توفيا اختناقا بغاز أحادي أكسيد الكربون (CO) المتسرب من سخان الماء (لاحظ الصورة أدناه)، فأخبرت والداك بأنك درست في القسم عن هذا الغاز الخبيث الناتج عن احتراق الفحوم الهيدروجينية التي نستعملها كوقود في التدفئة، الطبخ، تسخين الماء وتشغيل المحركات وغيرها. فطلب منك أخوك الفضولي جدا أن تشرح له بالتفصيل بالإجابة على أسئلته التالية:

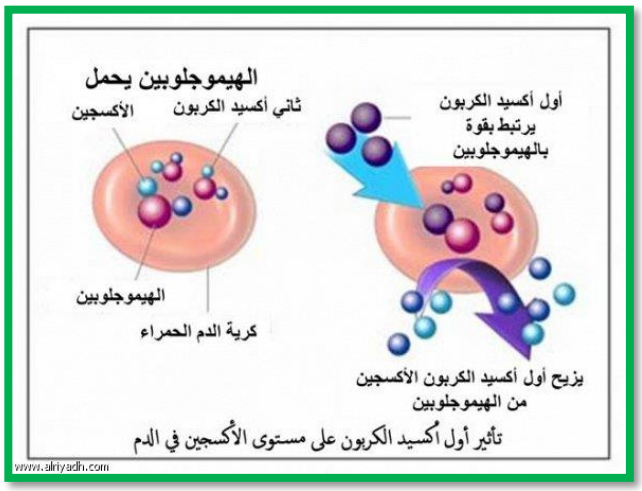
أولا: ما هو السبب الذي يؤدي إلى ظهور هذا الغاز المميت؟

ثانيا: كيف نتجنب أو نقي أنفسنا وأهلنا من غاز أحادي أكسيد الكربون؟

الجزء الثاني:

يحترق غاز الميثان (CH_4) بلهب أزرق اللون ويحترق بلهب أصفر برتقالي.

1- **أكتب معادلة التفاعل الكيميائي في كلا الحالتين**
ثم وازن المعادلة الأولى فقط (لهب أزرق).
2- **ما هو النوع الكيميائي الضروري جدا في عملية الاحتراق اذكره و أكتب صيغته الكيميائية ؟**
3- **ما هو العامل المؤثر على نواتج الإحتراق ؟**



بالتوفيق أحبتي

مديرية التربية لولاية الاغواط — السنة الثالثة متوسط

متوسطة الشّهيد رابحي لقفيفي تاويالة — المدة:90دقيقة

الاختبار الأول في العلوم الفيزيائية والتكنولوجية

التمرين الأول : (06 نقاط)

ينتج من الاحتراق التام لجزئ غاز الميثان (ذرة كربون و4 ذرات هيدروجين)
غاز ثاني أوكسيد الكربون و بخار الماء.

- أكتب معادلة التفاعل الكيميائي ثم وازنها.
- اكتب معادلة الاحتراق غير التام لغاز الميثان.
- ماهو العامل الذي يؤدي الى توجيه هذا التفاعل تارة تام وتارة أخرى غير تام.

التمرين الثاني : (06 نقاط)

1- وازن معادلات التفاعل الكيميائي التالية

$C_2H_6 + O_2 \longrightarrow CO_2 + H_2O$

$CuO + C \longrightarrow CO_2 + Cu$

$Zn + O2 \longrightarrow ZnO$

$Al + O_2 \longrightarrow Al_2O_3$

$HCl + Fe \longrightarrow H_2 + FeCl_2$

$Fe + O_2 \longrightarrow Fe_2O_3$

التمرين الثالث : وضعية إدماجية (08 نقاط)

يصنع النبات الاخضر في وجود الضوء سكر الغلوكوز ($C_6H_{12}O_6$) وغاز الاكسجين (O_2) اذا توفر لديه الماء (H_2O) من التربة و غاز ثنائي اكسيد الكربون CO_2 يمتصه من الجو

1- ما هي المتفاعلات والنواتج في هذاالتفاعل الكيميائي؟
2- اذكر عاملين يؤثران في حدوث هذا التفاعل الكيميائي؟
3- اكتب معادلة هذاالتفاعل الكيميائي ثم وازنها؟

<<

التمرين الأول : (06 نقاط)
املا الجدول

العنصر	تسميته
CH_4	
H_2	
H_2O	
CO_2	
O_2	
$_2$0	
O	
$_2O_2$	

التمرين الثاني : (06 نقاط)

- 1-إن احتراق جزيء من غاز الميثان بواسطة جزيئين من غاز الأكسجين يعطي غاز ثاني أكسيد الكربون وجزيئين من بخار الماء .

ـ اكمل الجدول

الحالة النهائية	الحالة الابتدائية	
		التسمية
		النموذج الجزيئي
		الرموز الكيميائية

2) ما هو سر انحفاظ الكتلـــــــــــــــة؟

التمرين الثالث : وضعية إدماجية (08 نقاط)

اثناء مشاهدة احمد للأخبار تعجب من وفاة شخصين في مستودع مغلق ولأسباب تعود لبقاء الشخصين لمدة طويلة داخل السيارة ومحركها مشغل .
فأخبره الاب بان غاز ثنائي أكسيد الكربون الناتج عن احتراق البنزين هو السبب.

1) اكتب الرمز الكيميائي لغاز ثنائي أكسيد الكربون
2) بما ذا تنصح لتفادي مثل هذه الحوادث
3) اذا كان الناتج الثاني لهذا الاحتراق هو بخار الماء انجز جدول الحالة الابتدائية والنهائية لهذا الاحتراق علما صيغة البنزين توافق(6 ذرات كربون و6 هيدروجين)

متوسطة : زايدة محمد السنة الدراسية:

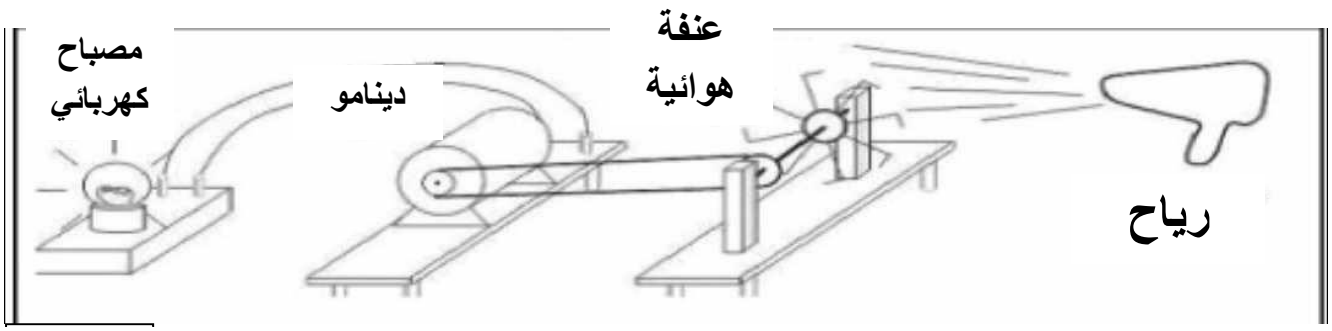
2024/2023

المستوى:ثالثة متوسط المدة: 1سا ونصف

الإختبار ثلاثي الأول في مادة العلوم الفزيائية

التمرين الأول:(6ن)

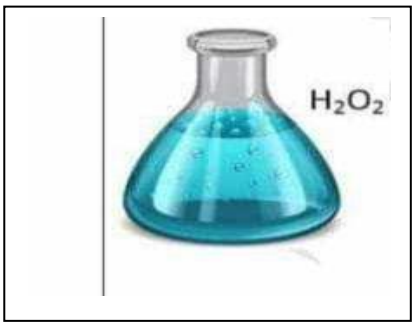
شاهدت التلميذة وزاني مريم على شاشة التلفاز شريطا هاما حول مصادر الطاقة المتجددة طاقة الرياح فقامت بالتركيب التالي :



1- ماهو الفعل النهائي المراد الحصول عليه في هذا التركيب ؟
2- اوصف عمل التركيب الوظيفي ؟
3- مثل السلسلة الوظيفية ؟
4- اقترح تركيبتين (بدون) رسم لتوهج مصباح بدون استعمال البطارية

التمرين الثاني : (6ن)

من بين التفاعلات التي نحصل فيها على غاز الأكسجين هي عملية تفكك الماء الأكسجيني حيث ينتج لنا غاز الأكسجين بالإظافة إلى الماء .



1- بين كيف يتم الكشف عن غاز الأكسجين تجريبيا ؟
2- عرف الفرد الكيميائي و التنوع الكيميائي و أعط مثالا لكل منهما.
3- أكتب معادلة هذا التفاعل الكميائي.ثم وازنها؟ ؟

الوضعية الادماجية : (8ن)

بمناسبة عطلة الخريف قرر والد ياسين الذي يقطن في تيبازة السفر في رحلة فقام بتجهيز السيارة و ملأها بالبنزين (C_6H_6) في الطريق لاحظ الإبن أن السيارة تنفث دخان أسود فاحتار في ذلك، بعد فترة توقفت السيارة بسبب ثقب في العجلة المطاطية فقرر الأب تغييرها حيث أحست إبنته بعد ذلك ذلك بصعوبة في التنفس ، فاستعان بميكانيكي لتصليح السيارة الذي إكتشف فيما بعد وجود طبقة صدأ عليها.

1- فسر المشاكل التي واجهت العائلة و إقترح حلول لها؟

المشكل	السبب	الحل
الدخان الأسود		
صعوبة التنفس		

2- ماهو العامل المؤثر في صدأ السيارة؟

3- أكتب معادلة إحتراق البنزين بعد تصليح السيارة ووازنها ؟

4- بماذا تنصح السائقين للحفاظ على البيئة ؟

بالتوفيق

متوسطة : زرماني رابح/ قاوس السنة الدراسية : 2023/ 2024

إختبار الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية

المستوى : ثالثة متوسط المدة : ساعة و نصف

التمرين الأول :

1. نمذج التحولات التالية بمعادلة كيميائية ثم وازنها مع إبراز الحالة الفيزيائية :

- ❖ يتفاعل الحديد مع أكسجين الهواء فينتج أكسيد الحديد الثلاثي (ذرتين من الحديد و ثلاث ذرات لأكسجين)
- ❖ يتفاعل قطعة من الألومينيوم مع محلول كلور الهيدروجين فينتج غاز يحدث فرقعة و محلول كلور الألمينيوم $AlCl_3$.
- ❖ يتحول أكسيد الفضة (ذرتين من الفضة و ذرة أكسجين) عند تسخينه إلى الفضة الصلبة و غاز ثنائي الأكسجين .

2. حدد العامل المؤثر على التفاعل في كل حالة مما يلي مع تفسير ذلك مجهريا :

- أثناء طهي الأم لطبق الفاصوليا لاحظت مريم أمها و هي تقول بما يلي :

أ ـ إضافتها لبيكربونات الصوديوم للفاصوليا .

ب ـ طهيها للفاصولياء في القدر الضاغط .

ج ـ وجود طبقة سوداء أسفل القدر .

التمرين الثاني :

عند ركوب أحمد في السيارة لفت إنتباهه كلمة Air bag فسأل والده عليها فأخبره بأنها عبارة عن وسادة هوائية مهمة لحماية الأشخاص عند وقوع حودث المرور , فقام أحمد بإجراء بحث في الأنترنت عن طريقة عملها فوجد أنها تحتوي على ثلاثي أزوت الصوديوم NaN_3 على شكل قرص الذي يتفكك معطيا الصوديوم Na و انطلاق غاز ثنائي الأزوت .

1) فسر كيفية انتفاخ الوسادة الهوائية .
2) حدد بالأفراد و الأنواع الكيميائية مكونات الجملة الكيميائية قبل و بعد التحول .(في جدول)
3) أكتب معادلة التفاعل الكيميائي للتحول الحاصل ثم وازنها مع ذكر الحالة الفيزيائية .

الوضعية الإدماجية :

في السابع من أكتوبر الماضي (2023) تعرضت المقاومة الفلسطينية (حماس) ضد الإحتلال الصهيوني الإسرائيلي الذي صعد في سياسته الهمجية باستعمال أسلحة محرمة دوليا ضد المدنيين راح ضحيتها أطفال و نساء و شيوخ , من بين الأسلحة قنابل الفسفور الأبيض التي تنفجر عند ارتفاع درجة الحرارة إلى 36^0 على الأكثر , ناشرة دخان أبيض يترك حروقا بليغة للبشرة و تاكلا في انسجة الرئتين و القلب , الكبد و الأوعية الدموية ما يفسر الصور الرعبة التي نراها لإخواننا الأحرار في قطاع غزة .

السند :

- ينفجر الفسفور الأبيض الصلب P_4 عن إحتراقه في وفرة من غاز الأكسجين منتجا دخانا من خماسي أكسيد الفسفور P_4O_{10}
- ينفجر الفسفور الأبيض الصلب عن إحتراقه في قلة من غاز الأكسجين منتجا دخانا من ثلاثي أكسيد الفسفور P_4O_6

التعليمات :

1) حدد طبيعة التحولات السابقة مع التعليل .
2) صف مكونات الجملتين الموضحتين في السند ثم عبر عنها بمعادلات ووازنها
3) أذكر العوامل المؤثرة في انفجار الفسفور الأبيض محددا كيفية تأثير كل عامل (تفسير مجهريا)
4) بصفتك جزائريا و مستقبل هذه الأمة قد حلا تراه لمساعدة إخواننا بغزة .

بالتوفيق

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة: سمية باب الوادي

السنة الدراسية: 2024/2023

اختبار الفصل الاول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

القسم : الثالثة متوسط

المدة : 1 ساعة و30د

التمرين الاول : 6ن

✓ أراد أبو ايناس شراء موقد للتخييم يشتغل بغاز البروبان C_3H_8 وذلك لسهولة حمله وتخزينه. ذهب الى محل بيع الأواني وهناك وجد موقدين أحدهما يعطي لهبا أزرقا والأخر لهبا أصفرا، فنصحه صديقه بشراء الموقد الذي يصدر لهبا أزرقا فاقتناه

1. ما هو الفرق بين الفرد الكيميائي والنوع الكيميائي؟
2. اذكر سبب الاختلاف في لون اللهب، مبينا العامل المؤثر في ذلك.
3. صف في جدول الجملة الكيميائية قبل وبعد التفاعل الكيميائي (الموقد الذي اقتناه أبو ايناس).

التمرين الثاني : 6ن

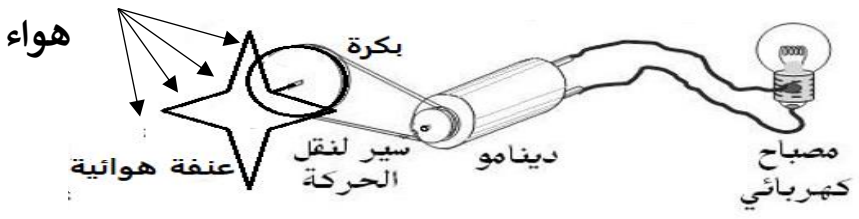
✓ اعد كتابة معادلات التفاعل الكيميائي محققا مبدا انحفاظ الكتلة .

C_3H_8	+	O_2	⟶	CO_2 +	H_2O
Fe_2O_3	+	CO	⟶	Fe +	CO_2
PCl_5	+	H_2O	⟶	HCl +	H_3PO_4
H_2S	+	Cl	⟶	S_8 +	HCl
Fe	+	H_2O	⟶	Fe_3O_4 +	H_2
N_2	+	H_2	⟶	NH_3	

الوضعية الادماجية : 8ن

✓ شاهد محمد شريط علمي يتحدث عن الطاقات المتجددة اين سلط الضوء على طاقة الرياح التي تتشكل نتيجة قوة الرياح وتستخدم في تشغيل العديد من الاشياء كما تصنف بأنها واحدة من وسائل الطاقة المتجددة اي التي لا تنفذ وتعتبر قليلة التكلفة لذلك تسعى العديد من الدول الى الاستفادة منها كوسيلة مساعدة على توفير الطاقة التشغيلية اللازمة للعديد من قطاعات العمل والمنازل.

✓ قام محمد بتجسيد محاكات لما شاهده في الشريط الوثائقي بتركيب تجريبي يوضح فيه كيفية توهج مصباح انطلاقا من طاقة الرياح اين استبدل الرياح بهواء مجفف الشعر مثلما توضحه **الوثيقة -1-**



الوثيقة -2-

1- احص الجمل المساهمة في الوصول للفعل النهائي.
2- نمذج التركيبة الوظيفية بالسلسلتين الوظيفية والطاقوية .
3- اذكر بعض الطاقات المتجددة التي تعرفها

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة الشهيد شنة جلول — مديرية التربية لولاية سعيدة

التقويم المرحلي للفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجية للسنة الثالثة — **اليوم: 2023/12/06**

الجزء الأول:(12ن) — **المدة : ساعة ونصف**

الوضعية الأولى (6 ن)

ماء الجافيل اسمه العلمي (**محلول هيبوكلوريد الصوديوم** NaClO) مادة كيميائية واسعة الاستعمال يشيع استخدامه كمطهر و مبيض يتمتع بخاصية القضاء على البقع و تعقيم الملابس (**الوثيقة 1**) نتحصل عليه وفق المعادلة الكيميائية التالية : .

$$NaOH_{(aq)} + Cl_{2(g)} \longrightarrow NaClO_{(aq)} + NaCl_{(aq)} + H_2O_{(l)}$$

1. حدد في جدول مكونات الجملة الكيميائية قبل التحول و بعده عيانيا و مجهريا
2. قم بموازنة المعادلة الكيميائية لصناعة ماء الجافيل

الوثيقة 1

اثناء استعمال ماء الجافيل من طرف ام محمد وضعت نصف قارورة في كمية من الماء و غسلت الاواني وعند الانتهاء من الغسيل لاحظت احمرار على بشرة يديها مع حكة

3. فسر سبب إصابة الام باحمرار في البشرة و الحكة

****ملاحظة**

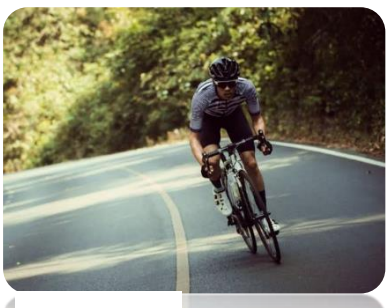
Cl_2	NaCl	NaOH
غاز الكلور	محلول كلوريد الصوديوم	محلول هيدروكسيد الصوديوم

الوضعية الثانية (6 ن)

يحب عبد الرحمن ممارسة الرياضة ليلا بدراجته (الوثيقة2) وعندما يقوم بتدوير الدواسة تحتك العجلة بالدينامو ويتوهج مصباح الدراجة ليستطيع الرؤية امامه . فعند ممارسة النشاط الرياضي تحتاج خلايا الجسم لسكر الجلوكوز الذي يتفاعل مع غاز ثنائي الاكسجين المحمل عن طريق الدم فبهذا التفاعل الكيميائي يكسب الجسم الطاقة اللازمة للقيام بالجهد العضلي ونمذج هذا التفاعل بالمعادلة التالية :

$$C_6H_{12}O_{6(l)} + O_2 \longrightarrow CO_2 + H_2O$$

1. اذكر الجمل المساهمة لتحقيق توهج المصباح
2. شكل السلسلة الوظيفية ثم الطاقوية لهذه التركيبة
3. وازن المعادلة مع كتابة الحالة الفيزيائية لكل فرد كيميائي



(الوثيقة2)

اقلب الصفحة

الجزء الثاني :(8ن)

الوضعية الادماجية (8 ن)

وانت تتجول في مواقع التواصل الاجتماعي حتى صادفك خبر عن حادثة اختناق شخص نتيجة تركه المدفأة مشتعلة اثناء نومه علما ان المدفأة تشتغل بغاز الميثان (CH_4) (**الوثيقة3**). بما انك تلميذ في السنة الثالثة متوسط ودرست انواع الاحتراق لما يكون غاز الاكسجين بوفرة و بقلة اليك الأسئلة التالية :

1. برأيك مانوع هذا الاحتراق لغاز الميثان وكيف يكون لون لهبه ؟
2. ماهو الغاز المتسبب في اختناق هذا الشخص ؟
3. اكتب معادلة التفاعل الكيميائي لما يكون الاحتراق غاز الميثان آمن وقم بموازنتها
4. قدم نصيحتين لتفادي مثل هذه الكوارث

الوثيقة3

بالتوفيق للجمـــــــــــــــــيع

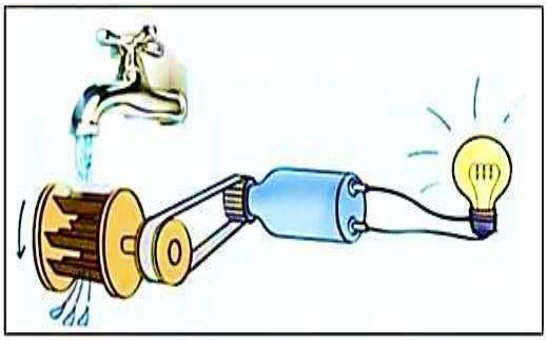
السنة الدراسية 2024/2023 المستوى: ثالثة متوسط

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

الاختبار الأول في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

التمرين الأولى: (06 نقاط)

شاهد أحمد على التلفاز شريطا هاما حول المصادر المتجددة للطاقة و شد انتباهه التركيب أسفله . ساعد أحمد في فهم كيفية عمل هذه التركيبة التي شاهدها على التلفاز بالإجابة عن الأسئلة التالية:



1- حدد الفعل النهائي لهذه التركيبة؟
2- أذكر الجمل المساهمة في الوصول إلى الفعل النهائي؟
3- اشرح باختصار كيف تعمل هذه التركيبة مبينا دور الدينامو فيها؟
4- مثل السلسلة الوظيفية ثم السلسة الطاقوية الموافقة لهذه التركيبة؟
5- أذكر مصادر أخرى للطاقات المتجددة؟

التمرين الثاني: (06 نقاط)

الوثيقة 01

نحضر وعاءين أحدهما به ماء بارد والآخر ماء ساخن حيث نضع فيهما قرص اسبرين فوار كما في الوثيقة01

1- ماذا تلاحظ في كل وعاء؟
2- ماذا تستنتج من التجربة السابقة؟ وكيف نسمي العامل المؤثر في هذا التحول الكيميائي؟

إليك التحولات الكيميائية التالية:

أ- إضافة محلول هيدروكسيد الصوديوم (NaOH) في عملية التحليل الكهربائي للماء
ب- تآكل بُرادة الحديد عند تعرضها للهواء قبل قطعة الحديد
ج- الاحتراق التام لغاز البوتان.

3- بيّن العامل المؤثرة في كل حالة وفق الجدول التالي

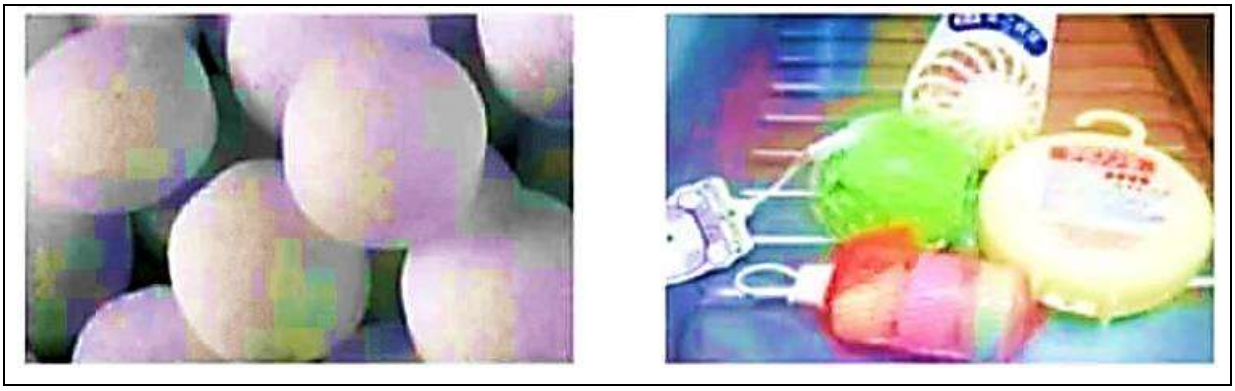
التحول الكيميائي	العامل المؤثر
التحوّل أ	.....
التحوّل ب	.....
التحوّل ج	.....

اقلب الصفحة

الوضعية الإدماجية: (08 نقاط)

تحدث التفاعلات الكيميائية في العالم بصفة يومية ومستمرة، وليس في المختبر فقط، حيث تتفاعل مادة مع مواد أخرى لتتشكل مواد جديدة .
من بين هذه التفاعلات اليومية، وضع أقراص بيضاء داخل الملابس للحفاظ عليها عند ترتيبها 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، واكتب صيغته الكيميائية

2- حدد في الجدول المواد المتفاعلة والمواد الناتجة بالأفراد الكيميائية وبالأنواع الكيميائية

المواد الناتجة	المواد المتفاعلة	التفاعل الكيميائي الحادث
		بالأنواع الكيميائية
		بالأفراد الكيميائية

3- اكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث مع ذكر الحالة الفيزيائية.

4- وازن معادلة التفاعل الكيميائي الحادث

مديرية التربية لولاية سطيف **متوسطة ضيف الله مخلوف - بيضاء برج -**

المستوى: الثالثة متوسط **الاختبار الأول في مادة: العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا** **المدة : 1سا 30د**

الموسم الدراسي: 2024/2023

التمرين الأول: (06ن)

يوجد في السوق نوع من المصابيح التي يمكن أن تشتغل بفضل مدخرة تشحن مباشرة بكهرباء القطاع كما يمكن عرضها للأشعة الشمسية فيتم أيضا شحنها.

1- شكل السلسلة الوظيفية لشحن المدخرة بكهرباء القطاع.

2- شكل السلسلة الوظيفية لشحن المدخرة بالأشعة الشمسية.

3- شكل السلسلة الطاقوية لتوهج المصباح بالطاقة الشمسية.

التمرين الثاني: (06ن)

في الشتاء الماضي وفي أحد أيامه الباردة إستيقضت مدينة عين آزال على فاجعة أليمة أدت بحياة عائلة بأكملها نتيجة لإصابتها بتسمم واختناق إثر استنشاقها لغاز أحادي أكسيد الكربون السام والناتج عن عملية الاحتراق غير التام لغاز الميثان (CH_4) خلال عملية التدفئة.

1- ما السبب الرئيس لتكون هذا الغاز السام ؟ و ما هو العامل المؤثر في هذه الحالة؟

2- قدم اقتراحات لتجنب مثل هذه الحوادث المأسوية.

3- أكتب و وازن معادلة الاحتراق التام لغاز الميثان مع غاز الأكسجين O_2 علما أنه ينتج بخار الماء H_2O و غاز ثنائي أكسيد الكربون CO_2 .

الوضعية الادماجية: (08ن)

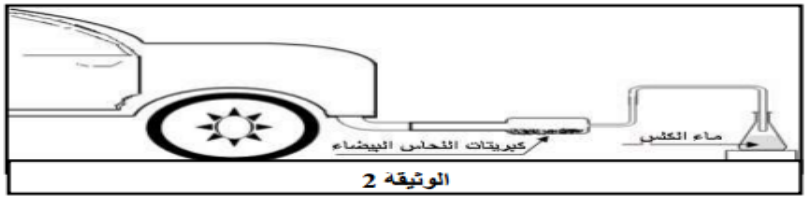
رافق محمد أباه إلى معرض السيارات قصد شراء سيارة جديدة، فاحتار الأب بين نوعين من السيارات، الأولى تشتغل بالبنزين C_6H_6 و الثانية تشتغل بغاز الهيدروجين H_2 ، لكن محمد نصح أباه بشراء السيارة الثانية كونها صديقة للبيئة.

1- أكتب معادلة الاحتراق التام للبنزين علما انه ينتج غاز ثنائي أكسيد الكربون و بخار الماء مع الموازنة و ذكر الحالة الفيزيائية.

2- أكتب معادلة احتراق غاز الهيدروجين علما انه ينتج بخار الماء مع الموازنة و ذكر الحالة الفيزيائية.

3- اقترح نصائح للحفاظ على السلامة المرورية و البيئة.

الوثيقة 1



الوثيقة 2

نواتج الاحتراق بعد تشغيل المحركين، علما أن كبريتات النحاس البيضاء تتلون باللون الأزرق عند وجود الماء.

السيارة الأولى	السيارة الثانية
- تلون كبريتات النحاس البيضاء باللون الأزرق. - تعكر رائق الكلس.	- تلون كبريتات النحاس البيضاء باللون الأزرق. - عدم تعكر رائق الكلس.

بالتوفيق

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

: وزارة التربية الوطنية السنة الدراسية
2023/2024

قسنطينة المدة: ساعة و نصف المستوى : ثالثة –متوسطة طافر عمار
متوسط

اختبار الفصل الاول لمادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

التمرين الاول (ن6):

، يقوم محرك السيارة بحرق البنزين مع غاز ثنائي الاكسجين لينتج عنه غاز ثنائي اكسيد الكربون و بخار الماء (ذرات هيدروجين6 ذرات كربون و 6يتكون جزيء البنزين من (

1- حدد نوع الاحتراق مع التعليل .

2- هل هذا المحرك صديق للبيئة ؟ علل.

3- صف (في جدول)مكونات الجملة الكيميائية عيانيا بالأنواع الكيميائية و مجهريا بالأفراد الكيميائية.

التمرين الثاني (6ن):

اجرى كيميائي تجربة هدفها دراسة تاثير العوامل المؤثرة على تفاعل كيميائي معادلته هي :

$H_2O + O_2 \longrightarrow H_2O_2$

- استعمل الكيميائي محلول يود البوتاسيوم لتسريع التفاعل السابق ، و كان في كل مرة يقيس حجم غاز ثنائي لاكسجين الناتج مع مرور الزمن حيث حدد الانواع الكيميائية المتفاعلة و الناتجة في هذا التفاعل .

1- حدد العامل الموثر في هذا التفاعل .

2- اعد كتابة المعادلة ثم وازنها .

- اعاد الكيميائي التجربة عدة مرات بدرجات °10- °20 -30° .

1- في اي تجربة كان التفاعل اسرع

2- حدد العامل المؤثر في هذا التفاعل الكيميائي بعد اعادة التجربة .

الوضعية الادماجية(8ن):

عند تحضير بعض الحلويات في المنزل تستعمل الام خميرة الحلوى الكيميائية لانتفاخ العجينة .

الخميرة مسحوق ابيض لهدروجين كربونات الصوديوم $NaHCO_3$ يتفكك عند تسخينه محررا غاز ثنائي اكسيد الكربون و كربونات الصوديوم $NaCO_3$ و الماء .

1- لماذا يزداد حجم العجينة بوجود الخميرة الكيميائية ؟

2- صف (في جدول) مكونات الجملة الكيميائية عيانيا بالأنواع الكيميائية و مجهريا بالأفراد الكيميائية.

3- اكتب معادلة التفاعل الكيميائي ثم وازنها مع كتابة الحالة الفيزيائية .

متوسطة طاهري سليمان — المستوى الثالثة متوسط

اليوم:2023/12/04 — المدة: ساعة ونصف

اختبار الفصل الأول في مادة الفيزياء

الوضعية الأولى:

عند تفاعل الحديد مع ثنائي الأكسجين يتشكل جسم جديد هو أكسيد الحديد الثلاثي (Fe_2O_3).

1- ما هي المواد المتفاعلة و المواد الناتجة عن هذا التفاعل ؟

2- ما هي الصيغ الكيميائية لهذه المواد؟

3- عبر عن هذا التفاعل بمعادلة كيميائية ووازنها مع ذكر الحالة الفيزيائية.

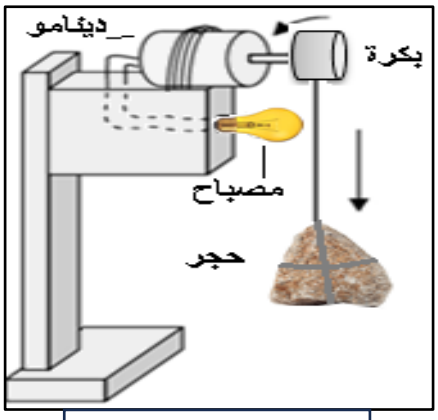
الوضعية الثانية:

توضح **الوثيقة 01** تركيبة وظيفية لتوهج مصباح انطلاقا من سقوط حجر.

1- ماذا نقصد بالتركيبة الوظيفية؟

2- عرف الجملة.

3- مثل هذه التركيبة بسلسلة وظيفية.



الوثيقة 01

الوضعية الإدماجية:

عند طهي البيض المسلوق تتشكل أحيانا طبقة ذات لون أخضر رمادي بين صفار وبياض البيضة **(الوثيقة 02)**. لأجل التعرف على هذا التحول، قام كريم بتجربة. حيث أخذ كمية من الكبريت وقام بخلطها مع كمية من برادة الحديد وسخن المزيج. فلاحظ تشكل ماده سوداء لا تنجذب نحو المغناطيس.

الوثيقة 02

1- صف مكونات الجملة الكيميائية قبل وبعد التحول؟

2- أكتب معادلة التفاعل الحادث.

3- فسر تشكل الطبقة الخضراء الرمادية للبيض المسلوق.

4- ما هي الطريقة الصحية لسلق البيض محددا أهميتها في الحفاظ على القيمة الغذائية للبيض.

بالتوفيق

متوسطة طاهري سليمان المستوى: الثالثة متوسط

التصحيح النموذجي لاختبار الفصل الأول في مادة الفيزياء

الوضعية الأولى: (06 نقاط)

1- المواد المتفاعلة: الحديد + غاز الأكسجين ..... (01 ن)

2- المواد الناتجة : أكسيد الحديد ..... (1.5 ن)

3- الصيغ الكيميائية لهذه المواد ..... (0.5 ن)

الحديد	غاز الأكسجين	أكسيد الحديد
Fe	O_2	Fe_2O_3

4- المعادلة كيميائية:

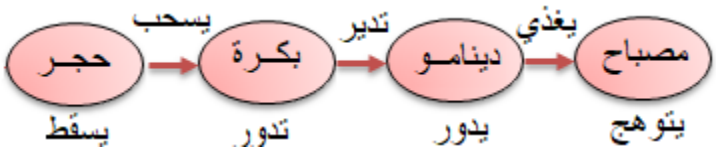
- $4Fe_{(s)} + 3O_{2(g)} \longrightarrow 2Fe_2O_{3(s)}$ ..... (03 ن)

الوضعية الثانية: (06 نقاط)

1- **التركيبـــة الوظيفيـــة:** هي كل تركيبة تسمح بإنجاز وظيفة نهائية (تحقق فعل نهائي.) ..... (1.5 ن)

2- **مفهوم الجملة :** الجملة هي جسما (أو مجموعة من الأجسام) من التركيبة الوظيفية يكون لها دور اساسي في تحقيق الفعل النهائي المطلوب. ..... (1.5 ن)

3- تمثيل السلسلة الوظيفية: ..... (03 ن)



الوضعية الإدماجية: (08 نقاط)

1- وصف مكونات الجملة:

مكونات الجمله الكيميائيه قبل التحول: مسحوق الكبريت برادة الحديد
مكونات الجمله الكيميائيه بعد التحول: كبريت الحديد ... (1.5 ن)

2- معادله التفاعل $Fe + S \longrightarrow FeS$ ... (1.5 ن)

3- تفسير تشكل الطبقه الخضراء الرماديه: ظهرت هذه الطبقه نتيجه التفاعل بين الحديد الموجود في الصفار و الكبريت الناتج عن تفكك البروتين الموجود في البياض البروتين

4- الطريقة الصحيحة لسلق البض:

يجب مراعاة الوقت عند سلق البيض و هذا حتى لا يتفكك البروتين الموجود في البياض

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

الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية عين الدفلى — المستوى : ثالثة متوسط
متوسطة عبدالحميد ابن باديس جندل — المدة : ساعة ونصف

الاختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية

الاسم: **اللقب:** **القسم:**

التمرين الأول (7ن):

1/ املأ الجدول بما يلي:جزيئ الماء – ماء وغاز الهيدروجين – كبريت الحديد – ذرة كبريت – ملح وماء – قطعة ألومنيوم

الأفراد الكيميائية	الأنواع الكيميائية	الجمل الكيميائية
1.....	1.....	1.....
2.....	2.....	2.....

2/ ينص مبدأ انحفاظ الكتلة على أن كتلة .....تساوي كتلة .....

3/ وازن المعادلات التالية **مع الطريقة** :

$$.....Mg + ...O_2 \longrightarrow .....MgO$$

$$....C_8H_{18} + ...O_2 \longrightarrow .....CO_2 + ... H_2O$$

التمرين الثاني (5ن):

تتفاعل كمية من الحديد قدرها 16.8 غرام مع كمية من غاز ثنائي الأكسجين قدرها 3.2غرام فينتج مركب صلب صيغته $\mathbf{Fe_xO_y}$

وفق المعادلة التالية:

$$3Fe + 2O_2 \longrightarrow Fe_xO_y$$

1/ حدد قيمة xوy. علما أن المعادلة **موازنة** مع التعليل.

قيمة x هي ..... وقيمة y هي ..... لأن .....

2-أعد كتابة معادلة التفاعل مع ذكر الحالة الفيزيائية (عوض x و y بقيمهم) .

.....

3- استنتج كتلة المركب الناتج Fe_xO_y

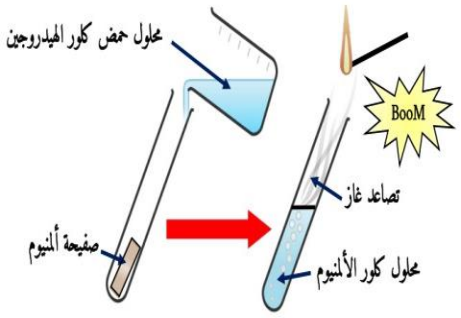
.....

4- اقترح طريقة لتصنيع غاز ثنائي الأكسجين

.....

الوضعية الادماجية (8ن):

لمعاينة بعض الاخطار التي تنجم عن تهور بعض الأولاد في المولد النبوي الشريف ،قام الأستاذ تحت مرأى تلاميذه باتخاذ كافة احتياطات الأمنية داخل المخبر وقام بتجربة الموضحة في صورة ادناه ،حيث قام بوضع صفيحة رقيقة من معدن الألمنيوم Al داخل انبوب اختبار ثم أفرغ عليه كمية من محلول حمض كلور الهيدروجين HCl ،فتصاعد غاز يتسبب في احداث فرقعة عند تقريب عود ثقاب مشتعل منه وتشكل كذلك محلول كلور الألمنيوم $AlCl_3$



1 / الغاز المتصاعد هو غاز ..... صيغته الكيميائية :.....

2/ مستعينا بنص اعلاه املأ الجدول التالي :

مكونات الجملة بعد التحول (النواتج)	مكونات الجملة قبل التحول (المتفاعلات)	
		عيانيا (الأنواع الكيميائية)
		مجهريا (الأفراد الكيميائية)
+ ⟶ +		معادلة التفاعل **موازنة**

/ قام الأستاذ باعادة نفس التجربة لكن بمسحوق الألمنيوم فلاحظ تلاميذ حدوث التفاعل بشكل اسرع

ماهو العامل المؤثر في هذه الحالة .....

في حالة عدم توفر المسحوق اقترح طريقة اخرى لتسريع التفاعل

.....

مع تمنياتي لكم بكامل التوفيق

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية تيسمسيلت — **متوسطة عبد الحميد بن باديس برج الأمير ع/ق**

المستوى: ثالثة متوسط — **الأربعاء: 06ديسمبر 2023**

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

الجزء الأول: (12نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط)

لتلحيم السكك الحديدية يتم تسخين مزيج مكون من مسحوق الألمنيوم وأكسيد الحديد الثلاثي (Fe_2O_3) فيتشكل الألومين (Al_2O_3) والحديد السائل الذي يسمح بالتلحيم.

1-ما هو نوع التحول الحاصل؟ علل؟

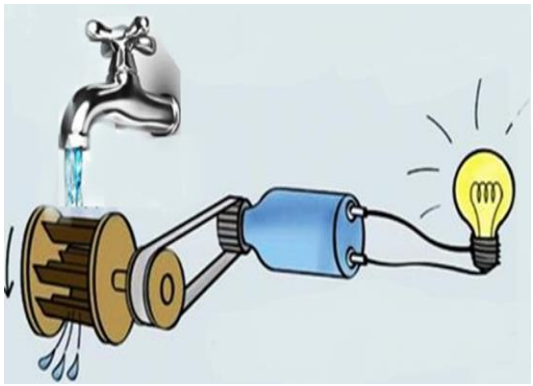
2-صف في جدول الجملة الكيميائية عيانيا ومجهريا.

3-أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الناتج ووازنها.

4-خلال هذا التفاعل تفاعلت 70g من الألمنيوم ونتجت 40g من الحديد.

أحسب كتلة الألومين الناتجة إذا كانت كتلة أكسيد الحديد الثلاثي المتفاعلة هي55 g.

التمرين الثاني: (06 نقاط)



إليك التركيبة الوظيفية الموضحة في **الوثيقة** المقابلة:

1-حدد الفعل النهائي لهذه التركيبة.

2-حدد أسماء الجمل المساهمة في الوصول إلى الفعل النهائي في التركيبة.

3-شكل السلسلة الوظيفية ثم السلسة الطاقوية الموافقة لهذه التركيبة.

الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية:

أصبحت سيارة أبو محمد، التي تعمل بوقود البنزين **(يتكون من 6 ذرات هيدروجين و6 ذرات كربون)**، مصدرًا لقلقه مؤخرًا. لاحظ أنها تعاني من مشكلة مثيرة للإزعاج، حيث يظهر دخان أسود من العادم كلما قام بتشغيل المحرك، مما يشير إلى وجود خلل في الأداء. زادت قلقه مع تزايد كمية الدخان الكثيف واستهلاك الوقود المرتفع قرر الأب وابنه الاتجاه إلى عامل الصيانة الذي أبلغهم أن المشكلة الرئيسية في هذا الحال هي احتراق غير التام للوقود داخل المحرك.

- ساعد محمد في فهم هذه المشكلة بالإجابة عما يلي:

1-ما هي الصيغة الكيميائية للبنزين وإلى أي عائلة ينتمي؟

2-صف في جدول الجملة الكيميائية عيانيا ومجهريا.

3-نمذج هذا التحول بمعادلة كيميائية؟

4-ما سبب الاحتراق غير التام؟ وما هو العامل المؤثر في هذه الحالة؟

5-يمكن للسيارة أيضا ان تشتغل بغاز GPL (غاز البروبان C_3H_8)

اكتب معادلة الاحتراق التام لهذا الغاز مع موازنتها

بالتوفيق للجميع

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

متوسطة :عبد الرحمن قوتال– القصور **السنة الدراسية : 2023\2024**
مستوى :الثالثة متوسط **المدة :1سا30د**

الاختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية

التمرين الأول:6ن

أكسيد الفضة نوع كيميائي رمادي اللون يستعمل في صناعة البطاريات الخاصة بالأجهزة ذات الحجم الصغيرمثل ساعات اليد ، يتحول هذا النوع في درجة حرارة عالية الى الفضة(Ag) وغاز ثنائي الأكسجين.

1- أكتب الصيغة الكيميائية لأكسيد الفضة إذا علمت أن جزيئه يحتوي على ذرتي فضة وذرة أكسجين؟
2- كيف نكشف عن الغاز الناتج؟
3- ماهو العامل المؤثر في التفاعل؟

التمرين الثاني:6ن

- نحرق كتلة من الكحول الايثيلي C_6H_6O بغاز الأكسجين فينتج غاز ثنائي أكسيد الكربون و الماء .

1) برأيك هل الكحول الايثيلي هو فحم هيدروجيني ؟ علل؟
2) ما نوع و عدد الذرات المشكلة لجزيء الكحول الايثيلي ؟
3) أكمل الجدول الأتي:

النواتـــــــــج	المتفاعـــــــــلات	التعبير عن التحول الكيميائي
+	+	الأنواع الكيميائية
+	+	الأفراد الكيميائية
+ ⟶	+	النموذج الجزيئي

الوضعية الإدماجية :8ن

- اشتكت أم عبير مرارا من دوار يصيبها أثناء السهر أمام المدفأة في فصل الشتاء ،أثناء فحص الأب للمدفأة لاحظ شيئيين هما : لون لهب أصفر برتقالي و وجود طبقة سوداء على المدفأة.

إذا علمت أن المدفأة تشتغل بغاز البوتان (C_4H_{10}) و الغرفة قليلة التهوية ، أجب عما يلي :

1- ما نوع الاحتراق في هذه الحالة ؟برر اجابتك.
2- عبر عن احتراق البوتان في هذه الحالة بتحديد المتفاعلات و النواتج عيانيا و مجهريا.
3- ما هو العامل المؤثر في هذه الحالة؟
4- في رأيك ما هو سبب هذا الدوار الذي أصاب الأم؟ و كيف يمكن تجنبه؟
5- اكتب معادلة التفاعل **(ذلك بعد حل المشكل)**و وازنها مع تحديد الحالة الفيزيائية.

*بالطبع ستتعب...*لو كان النجاح سهلا لوصل إليه الجميع**

أستاذكم يتمنى لكم التوفيق

السنة الثالثة متوسط

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
مديرية التربية لولاية تيميمون — الموسم الدراسي : 2023/ 2024
متوسطة عبد العزيز أحمد - تاغوزي — المدة : ساعة ونصف

اختبار الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الجزء الأول : (12 نقطة)

التمرين الأول :(06 نقاط)

أثناء ذهاب فاطمة إلى بلدية طلمين مرت عبر قصر الساقية ، لاحظت أن هناك مصابيح على جانب الطريق تعمل بالطاقة الشمسية فتساءلت عن كيفية عمل هذه التركيبة (الوثيقة 1).

الوثيقة 1

1- ما هو الفعل النهائي ؟

2- صف ما يحدث في التركيبة في النهار والليل .

3- ارسم السلسلة الوظيفية والطاقوية الموافقة لهذه التركيبة .

التمرين الثاني:(06 نقاط)

أجرى كيميائي تجربة باستعمال تركيب مناسب كان هدفه دراسة تفكك محلول الماء الأكسيجيني (H_2O_2) والذي ينتج عنه غاز ثنائي الأكسيجين والماء .

أعاد الكيميائي التجربة السابقة عدة مرات في درجات حرارة مختلفة 10^{o} – 20^{o} - 40^{o} .

الوثيقة 2

1) ما هو نوع هذا التحول ؟ برر إجابتك

2)

أ- صف في جدول مكونات الجملة الكيميائية قبل وبعد التحول عيانياً ثم مجهرياً بإكمال الجدول التالي :

تفكك الماء الأكسيجيني	المتفاعلات	النواتج
عيانياً (الأنواع الكيميائية)		
مجهرياً (الأفراد الكيميائية)		

ب- أكتب معادلة التفاعل ووازنها مع تحديد الحالة الفيزيائية.

3) حسب رأيك لماذا يكتب على قارورة الماء الأكسيجيني : يحفظ في مكان بعيد عن أشعة الشمس والضوء.

اقلب الصفحة

الجزء الثاني : (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية : (08 نقاط)

دخل إبراهيم إلى بيته عائداً من المتوسطة فتفقد المطبخ وحين دفع الباب فجأة وجد أمه ساقطة على الأرض مغمىً عليها (فاقدة الوعي) التي كانت تحضر الفطور باستعمال موقد يشتغل بغاز الميثان (CH_4) الذي كان لونه أصفر برتقالي ، ولاحظ أواني المطبخ اسودت بفعل الاحتراق ، فسارع بطلب النجدة من أحد جيرانه لنقلها إلى المستشفى لتلقي الإسعافات الأولية .

من خلال السند :

1-
أ / حدد نوع الاحتراق الحادث ؟
ب/ إلى أي عائلة ينتمي غاز الميثان ؟ برر إجابتك

2- فسر سبب إغماء الأم ؟ وما هوالعامل المؤثر في هذه الحالة .

3-
أ/ أكتب معادلة التفاعل (بعد إصلاح الخلل) بمعادلة كيميائية مع موازنتها وتحديد الحالة الفيزيائية.

ب/ قدم نصائح لعائلة إبراهيم لتجنب مثل هذه الحوادث ؟

Scan QR code

المحاولة مفتاح النجاح

من إعداد الأستاذ : يغزاوي بلقاسم **بالتوفيق**

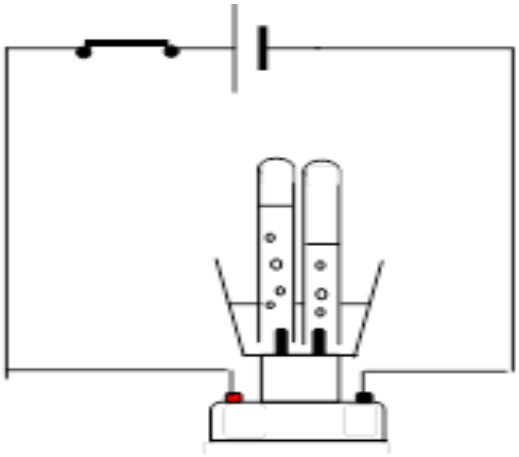
متوســـطة :عبداوي عبد الرحمان
المســـتوى:الثالثة متوسط

الاختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

السنة الدراسية : 2024/2023
المـدة: ســاعة ونـصف

الوضعية الأولى:(6 ن)

أجرى **محمد** تجربة التحليل الكهربائي للماء فاستعمل من أجل ذلك الوسائل التالية:مولد كهربائي، أسلاك توصيل ، وعاء فولطا ، أنبوبي اختبار، ماء مقطر .



1- بعد إنجاز التركيب بشكل صحيح لم يلاحظ أي شيء.

أ- في رأيك ماذا ينقص التجربة ؟

ب-كيف يسمى هذا العنصر في التحول الكيميائي ؟

2- بعد أن حل المشكلة لاحظ انطلاق فقاعات غازية في كلا الأنبوبتين بكميتين مختلفتين :

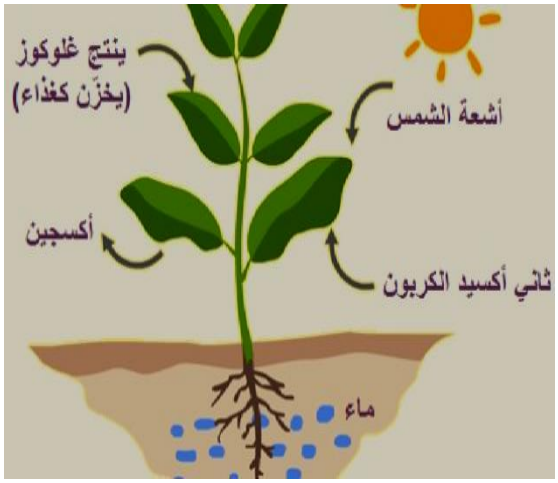
- ما هما الغازين المنطلقين ؟ كيف نكشف عنهما ؟

3- أ/- عبر عن الجملة الكيميائية قبل وبعد التفاعل عيانيا و مجهريا (في جدول) .

ب/- نمذج هذا التفاعل بمعادلة كيميائية مع موازنتها.

الوضعية الثانية:(6 ن)

خلال عملية التركيب الضوئي التي تقوم بها النباتات الخضراء يتفاعل غاز ثنائي أكسيد الكربون مع الماء فينتج غاز ثنائي الأكسجين و سكر الغلوكوز صيغته الجزيئية **($C_6H_{12}0_6$)**.



1- عبر عن الجملة الكيميائية قبل وبعد التفاعل عيانيا و مجهريا (في جدول) .

2- أكتب معادلة التفاعل الكيميائي مع موازنتها.

3- ما هو العامل المؤثر في هذا التفاعل الحادث ؟

الوضعية الإدماجية:(8 ن)

بمناسبة عيد الأضحى و في إطار العمل الخيري، نظمت جمعية القرية مسابقة لطهي الطعام بهدف تقديمه للعائلات المعوزة، حيث شاركت مجموعتين استعملت الوسائل المذكورة في الجدول:

وسائل المجموعة الأولى	وسائل المجموعة الثانية
• قدر عادي • موقد يعمل بغاز البوتان C_4H_{10}	• قدر الضغط (cocotte-minute) • الخميرة الكيميائية (بكاربونات الصوديوم) • موقد يعمل بغاز البوتان C_4H_{10}

السند 3 - بعض الوسائل التي استعملتها المجموعتين

التعليمة:

1- برأيك أي من المجموعتين تكمل الطهي بسرعة و تفوز بالسباق ؟ علل.

عند الانتهاء من المسابقة ، قام أعضاء كل مجموعة بغسل الأواني حيث لاحظوا وجود طبقة سوداء أسفل القدرين يصعب غسلها.

2- أ- ما هي تلك الطبقة و ما سبب وجودها ؟

ب- إقترح حلا لتفادي تشكل السواد أسفل الأواني.

3- أ- أكتب معادلة التفاعل الحادث بعد حل المشكل مع الموازنة.

ب- ما هو العامل المؤثر في هذا التفاعل الحادث ؟

بالتـــوفيق

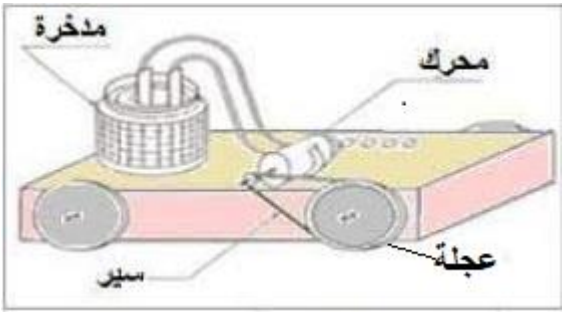
متوسطة عزي فنوغيل
المستوى: سنة ثالثة متوسط

التاريخ: 2023/12/03
المدة: ساعة ونصف

إختبار الفصل الأول في العلوم فيزيائية وتكنولوجيا

الوضعية الأولى:

اشترى والد علي لابنه الصغير خالد لعبة على شكل سيارة صغيرة تشتغل ببطارية (مدخرة) فأراد علي وهو تلميذ في السنة الثالثة متوسط أن يطبق على اللعبة ما درسه في مقطع الطاقة.

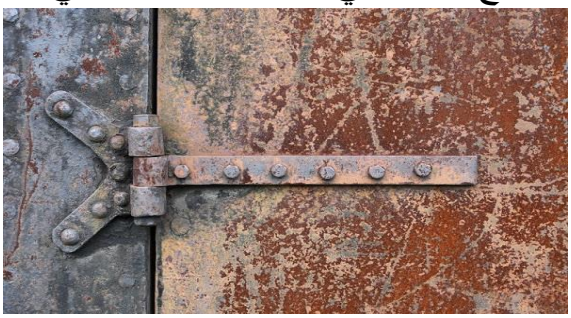


ساعد علي في ذلك ب:

- تمثيل السلسة الوظيفية والسلسة الطاقوية.
- تمثيل الحصيلة الطاقوية.

الوضعية الثانية:

لاحظ عبد العالي أن باب منزلهم قد تعرض للصدأ (Fe_2O_3) فستفسر صديقه عن كيفية تشكل الصدأ فأجابه أن الصدأ مادة ناتجة من التحول الكيميائي الحادث للحديد Fe مع غاز ثنائي أكسجين الموجود في الهواء ,ويحدث ذلك بعد سقوط المطر لوجود رطوبة في الجو.



1) حدد العامل المؤثرة في تشكل الصدأ.
2) أكتب معادلة التفاعل الحادث ووازنها.
3) ما هي الاحتياطات الواجب اتخاذها لتجنب صدأ؟

الوضعية الإدماجية:

لوالد محمد سيارة قديمة تشتغل بغاز الميثان المميع CH_4 الذي يحترق في محرك السيارة بوجود غاز الأكسجين لينتج عن هذا الاحتراق غاز ثاني أكسيد الكربون وتشكل قطرات مائية في المدخنة.

في أحد الأيام وجد الوالد السيارة تنفث دخانا اسودا خلال سيرها يلوث البيئة والغلاف الجوي ويزعج المارة.

1) ما هو العامل المؤثر في هذا التحول؟
2) اقترح حلا مناسبا على والد محمد لإصلاح السيارة.
3) عبر عن التحول الحادث بمعادلة كيميائية (بعد إصلاح المشكل) ووازنها.
4) أذكر ثلاث احتياطات للحفاظ على البيئة والغلاف الجوي من التلوث.

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية التربية لولاية-باتنة- **السنة الدراسية: 2024/2023**

متوسطة:عزيل ابراهيم-الجزار- **المستوى: ثالثة متوسط**

اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية **المدة: ساعة ونصف**

الوثيقة-1-

الجزء الأول:12ن

التمرين الأول : 06ن

تملك عائلة عبد الرحمن سخان يعمل بغاز الميثان **الوثيقة-1-**، حيث واجهت العائلة مشكلتان:

المشكلة الأولى: انسداد أنابيب الخزان بمادة الكلس.

المشكلة الثانية: لون لهب السخان أصفر برتقالي.

- من أجل حل المشكلة الأولى قام عبد الرحمن بتسخين روح الملح (HCl) وسكبه على الكلس ($CaCO_3$) فانطلق غاز يعكر رائق الكلس والماء وتشكل محلول كلور الكالسيوم($CaCl_2$).

1. قدم تسمية للغاز المنطلق. ثم أكتب صيغته الكيميائية.
2. أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحاصل. ثم وازنها.
3. فسر سبب تسخين عبد الرحمن لروح الملح قبل استخدامه.
4. أكتب معادلة التفاعل الكيميائي لاحتراق غاز الميثان في هذه الحالة دون موازنتها.
5. أذكر أخطار هذا النوع من الاحتراق. وقدم نصيحتين لنحمي أنفسنا منه.

التمرين الثاني : 06 ن

نلجأ في الغالب عند تلحيم السكك الحديدية **الوثيقة-2-** الى تسخين مزيج يتكون من مسحوق الألمنيوم **(Al)** مع أكسيد الحديد الثلاثي **(Fe_2O_3)** فينتج الألومين**(Al_2O_3)** والحديد السائل**(Fe)**.

1. حدد طبيعة التحول الحاصل. علل.
2. صف في جدول مكونات الجملة الكيميائية قبل وبعد التحول بالأنواع والأفراد الكيمائية.
3. أكتب معادلة التفاعل الكيميائي مبرزا الحالة الفيزيائية للأنواع.ووازنها.

الوثيقة-2-

الجزء الثاني:8ن

الوضعية الادماجية :08 ن

يتم تجهيز السيارات الحديثة بما يعرف بالوسادة الهوائية**(Airbage)** كما توضحه **الوثيقة -3-** وهذا للتخفيف من أخطار حوادث المرور، حيث يتم إنتفاخ الكيس عند إصطدام السيارة في زمن يقارب 100ms.

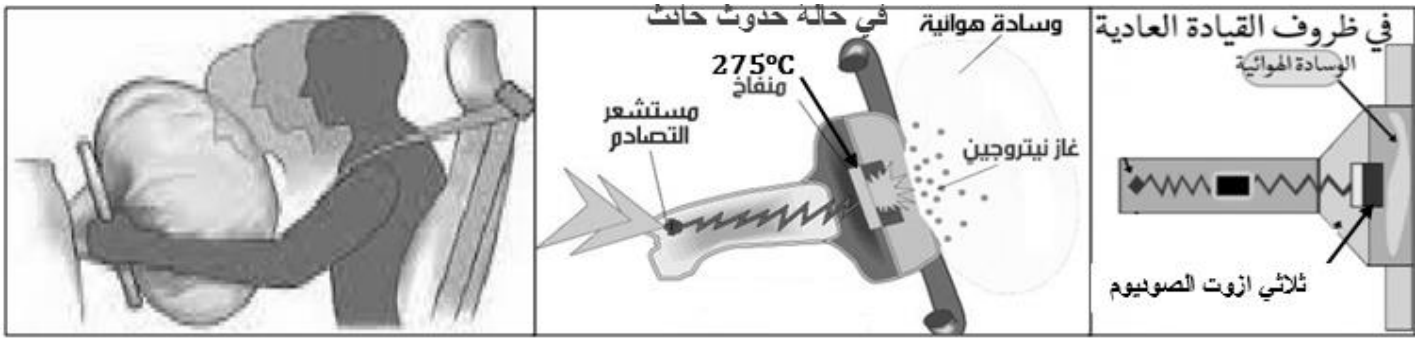
اقلب الورقة1/2

- حيث يتم انتفاخ الكيس نتيجة انفجار لمادة صلبة بيضاء داخل الكيس تدعى ثلاثي آزوت الصوديوم**(NaN_3)** حيث تتفكك نتيجة التصادم فينتج داخل الكيس معدن الصوديوم (Na) وغاز النيتروجين(يطلق عليه إسم غاز الآزوت) بكمية كبيرة يعمل على نفخ الكيس.

1. حدد العامل المساعد على حدوث التحول الكيميائي.
2. حدد المتفاعلات والنواتج.
3. نمذج التفاعل الكيميائي الحادث بمعادلة كيميائية مع موازنتها.

4. قدم مجموعة من النصائح لأصحاب السيارات حفاظا على سلامتهم والبيئة.

الوثيقة-3-



الاجابة النموذجية لاختبار الثلاثي الأول2024/2023

الإجابة	العلامة مجزاة	العلامة المجموع
الجزء الأول: **التمرين الأول:** **1.** الغاز المنطلق هو: ثاني أكسيد الكربون.صيغته CO_2 **2.** معادلة التفاعل الكيميائي: $\mathbf{CaCO_3 + 2HCl \rightarrow CaCl_2 + H_2O + CO_2}$ $\mathbf{(s) \quad (aq) \quad (aq) \quad (l) \quad (g)}$ **3.** سبب تسخين روح الملح هو : لتسريع حدوث التحول الكيميائي. **4.** معادلة التفاعل الكيميائي لاحتراق غاز الميثان في حالة الاحتراق غير التام: $CH_4(g) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + H_2O(l) + CO(g) + C(s)$ **5.** أخطار هذا النوع من الاحتراق: -الاختناق بغاز أحادي أكسيد الكربون. - لنحمي أنفسنا من هذه الأخطار يجب: - تنظيف الأجهزة دوريا. - تركيب أجهزة للكشف عن غاز أحادي أكسيد الكربون. - تهوية المنزل.	(ن1) (ن3) (ن0.5) (ن1.5) (ن2.5) (ن1)	(ن7)
التمرين الثاني: 1. نوع التحول هو: تحول كيميائي. التبرير: لأنه ظهرت مواد جديدة (الألومين والحديد) واختفاء المواد الابتدائية(الألومنيوم وأكسيد الحديد الثلاثي) 2. وصف الجملة الكيميائية قبل وبعد التحول بالأنواع والأفراد الكيميائية: 3. كتابة معادلة التفاعل الكيميائي: $2Al(s) + Fe_2O_3(s) \rightarrow 2Fe(s) + Al_2O_3(s)$	(ن1.5) (ن2) (ن2.5)	(ن5)

التحول	قبل التحول	بعد التحول
عيانيا (بالأنواع)	أكسيد الحديد الثلاثي +الألمنيوم	الألومين+الحديد
مجهريا(بالأفراد)	$Al(s) + Fe_2O_3(s)$	$Fe(s) + Al_2O_3(s)$

الوضعية الإدماجية:

1. العامل المساعد على حدوث التحول الكيميائي هو: درجة الحرارة، الضغط.
2. المتفاعلات هي: ثلاثي ازوت الصوديوم. والنواتج هي: غاز النيتروجين والصوديوم.
3. المعادلة التفاعل الكيميائي:$2NaN_{3(s)} \rightarrow 3\ N_{2(g)} + 2Na_{(s)}$
4. الحلول المقترحة للحد من حوادث المرور:

- التقليل من السرعة. – احترام اشارات المرور. –المراقبة الدورية للسيارات.

الوضعية الإدماجية:

المعايير	السؤال	المؤشرات	العلامة مجزاة	العلامة المجموع
الترجمة السليمة للوضعية	.1 .2 .3 .4	- يقدم عاملا من العوامل المساعدة على حدوث التحول الكيميائي. - يبين المتفاعلات والنواتج. - يكتب المعادلة الكيميائية المنمذجة للتفاعل الكيميائي الحاصل ويوازنها. - يقدم مجموعة من النصائح لأصحاب السيارات حفاظا على سلامتهم والبيئة	(ن0.25) (ن0.25) (ن0.25) (ن0.25)	(ن1)

الاستعمال السليم لأدوات المادة	.1 .2 .3 .4	1. العامل المساعد على حدوث التحول الكيميائي هو: درجة الحرارة، الضغط. 2. **<u>المتفاعلات هي</u>**: ثلاثي ازوت الصوديوم. **<u>النواتج هي</u>**: غاز النيتروجين والصوديوم. 3. المعادلة التفاعل الكيميائي: $2NaN_{3(s)} \rightarrow 3\ N_{2(g)} + 2Na_{(s)}$ 4. الحلول المقترحة للحد من حوادث المرور: - التقليل من السرعة. – احترام اشارات المرور. – المراقبة الدورية للسيارات. - استخدام سيارات صديقة للبيئة كالتي تشتغل بغاز ثنائي الهيدروجين. - استخدام النقل العام.	(1ن) (2ن) (2ن) (1ن)	(6ن)
الانسجام	كل الأسئلة	الإجابة الدقيقة واستخدام اللغة السليمة و العلمية	(0.5ن)	(0.5ن)
الإتقان		-تنظيم الورقة ووضوح الخط - نظافة الورقة	(0.25ن) (0.25ن)	(0.5ن)

متوسطة: عشي عبد المالك-مرسط

المستوى: السنة ثالثة متوسط

الموسم الدراسي:2024/2023

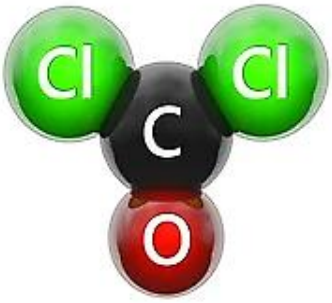
المدة:1سا و30د

الاختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الجزء الأول(12نقطة)

التمـــــرين الأول:(06نقاط)

غاز الفوسجين$COCl_2$ غازعديم اللون ثقيل، وهو كريه الرائحة شديد السمية،يتم انتاجه عن طريق تفاعل يحدث بين غاز أحادي أكسيد الكربونCO وغاز الكلور تحت أشعة الشمس.



الوثيقة1

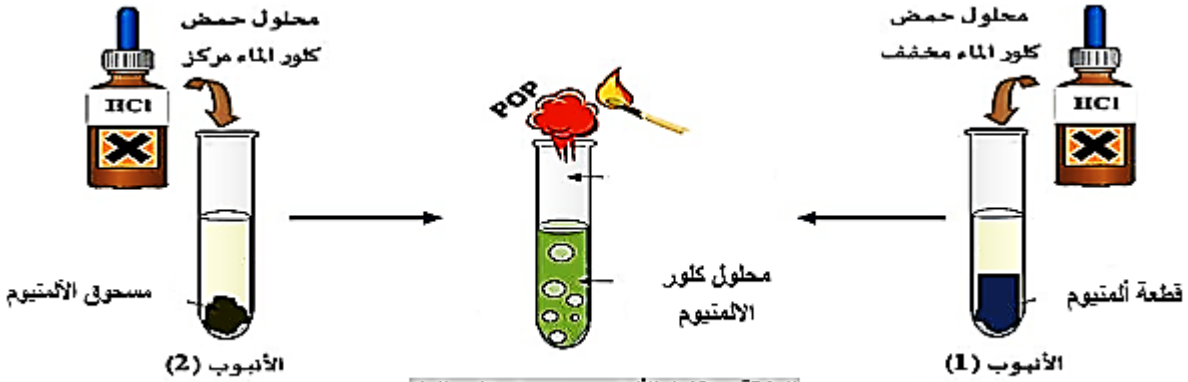
1. أ- أذكر نوع التحول الذي ينتج عنه غاز الفوسجين.
   ب-حدد نوع الاحتراق الذي ينتج عنه غاز أحادي أكسيد الكربون.
2. حدد المتفاعلات والنواتج باستعمال الأفراد الكيميائية.
3. أثبت أنه لا يمكن موازنة هذه المعادلة:

$$CO_{(g)} + Cl_{2(g)} \rightarrow COFe_{2(g)}$$

- استنتج المعادلة الصحيحة.

التمـــــرين الثاني:(06نقاط)

يقوم الأطفال بتجربة خطيرة،حيث يتم وضع قطعة من الألمنيوم في كمية من حمض كلور الماء مركز ويتم وضع مسحوق الالمنيوم في حمض كلور الماء مخفف لينتج غاز يحدث فرقعة عند تقريب اللهب ومحلول كلور الألمينوم.



الوثيقة2: تفاعل الألمنيوم مع حمض كلور الماء

1. سمّ الغاز المنطلق واكتب صيغته الكيميائية.
2. أكمل المعادلة مع الموازنة:

$$\cdots\cdots_{(s)} + \cdots HCl_{(aq)} \rightarrow \cdots AlCl_{3(aq)} + \cdots\cdots_{(s)}$$

- حدد المبدأ المعتمد عليه في الموازنة.

3. استخرج الأنبوب الذي يكون فيه التحول أسرع. اشرح.
- حدد العوامل المؤثرة في هذا التحول.

الجزء الثاني:(08نقاط)

الوضعية الإدماجية:(08نقاط)

لغرض تنظيف أنبوب المطبخ والحمام وضع الوالد محلول كلور الماء HCl وأضاف كمية من ماء الجافيل NaClO فلاحظ انطلاق غاز ثنائي الكلور أصفر مخضر الذي أدى الى اختناقه وظهور الماء إضافة الى محلول كلور الصوديوم NaCl، مما تطلب تدخل افراد الحماية المدنية لتقديم إسعافات أولية للوالد ناصحين له بوجوب أخذ احتياطاته الأمنية لتجنب خطورة هذه المواد الكيميائية.

السندات:

الوثيقة3

التعليمات: اعتمادا على السند ومكتسباتك القبلية أجب عما يلي:

1. **استنتج مكونات الجملة الكيميائية قبل وبعد التحول بالأفراد وبالأنواع الكيميائية.**
2. **نمذّج التحول الكيميائي بمعادلة كيميائية ثم وازنها.**
3. **قدّم نصائح واحتياطات أمنية للوالد من أجل تجنب أخطار هذه المواد(نصيحتان).**

ملاحظة هامة: وضح خطك واستخدم أدوات الرسم، تجنب كل من التشطيب واستعمال الماحي.

جد لنفسك مكان في القمة.... ففي القاع ازدحام شديد.

أستاذ المادة يتمنى لكم التوفيق.

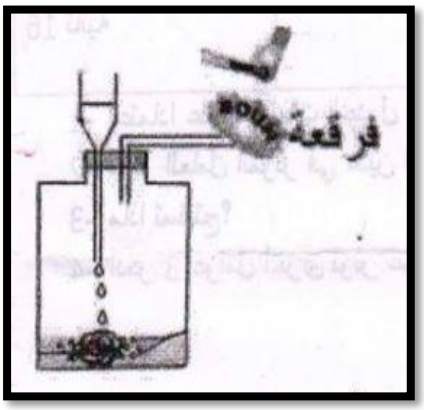
الجمهورية الجزائرية و الديمقراطية الشعبية

المؤسسة : عمور جلول **السنة الدراسية :** 2024/2023

المستوى : السنة الثالثة متوسط **المدة :** ساعة ونصف

الإختبار الأول للثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

التمرين الأول : (06 نقاط)



الوثيقة 1

بغرض تحضير غاز في المخبر, قام الأستاذ بتركيب تجريبي الموضح في الوثيقة 1 , حيث قام بسكب روح الملح (HCl) على كمية قليلة من صوف الحديد (Fe) الموجود في القارورة , فلاحظ : انطلاق غاز وظهور لون اخضر يدل على تشكل كلور الحديد الثنائي ($FeCl_2$)

بعد فترة من بدا انطلاق الغاز , قام بتقريب عود ثقاب مشتعل من فوهة الانبوب فحدثت فرقعة خفيفة .

1. في الجدول ادناه عبر عن الجملة الكيميائية قبل التحول و بعده بالافراد الكيميائية و الانواع الكيميائية .

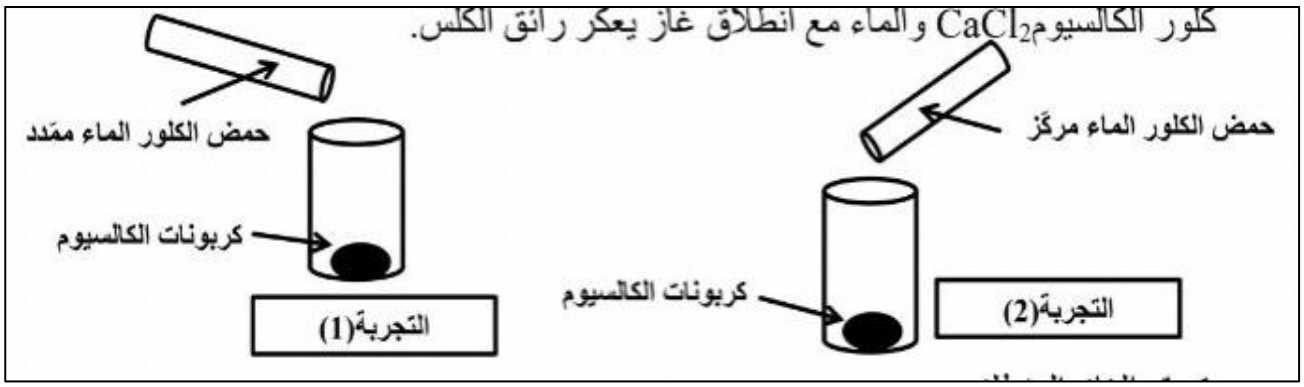
الجملة الكيميائية بعد التحول	الجملة الكيميائية قبل التحول	التعبير عن التحول الحادث
.....+.....	.....+.....	عيانيا(بالانواع الكيميائية)
.....+ .....⟶.....+.....		مجهريا (بالافراد الكيميائية)

2. ما اسم الغاز المنطلق خلال هذا التفاعل الكيميائي ؟ وماهي صيغته الكيميائية ؟

3. اكتب معادلة التفاعل الكيميائي ثم وازنها مع ذكر الحالة الفيزيائية لكل فرد كيميائي .

التمرين الثاني : (06 نقاط)

حضر محمد محلولين بنفس الحجم لحمض كلور الماء (HCl) ,احدهما مركز و الثاني ممدد. ثم اضاف كل محلول على نفس الكمية من مسحوق كربونات الكالسيوم ($CaCO_3$), فنتج عن هذا التفاعل كلور الكالسيوم ($CaCl_2$) و الماء مع انطلاق غاز يعكر رائق الكلس . التجربة موضحة في الوثيقة التالية (2)



الوثيقة 2

1. سم الغاز المنطلق .
2. في اي تجربة يختفي مسحوق كربونات الكالسيوم بشكل اسرع ؟علل اجابتك .
3. ماهو العامل المؤثر ؟
4. عبر عن هذا التفاعل بمعادلة كيميائية مع ذكر الحالة الفيزيائية .
5. اذكر ثلاثة عوامل اخرى تؤثر في التفاعلات الكيميائية .

الوضعية الإدماجية : (08 نقاط)

أثناء متابعتك لنشرة الأخبار لفت انتباهك خبر يتحدث عن اختناق عائلة باكملها اثناء نومهم بسبب الغاز المنبعث من مدفأة المنزل في مدينة خنشلة , علما أن المدفأة تشتغل بغاز البوتان (C_4H_{10}) ,

1. فسر بطريقة علمية سبب اختناق العائلة . و ماهو النوع الكيميائي الذي تسبب في اختناق هذه العائلة ؟

2. في جدول أدناه اكتب الأنواع و الأفراد الكيميائية المكونة للجملة الكيميائية قبل و بعد التحول عند الاختناق .

الجملة الكيميائية بعد التحول	الجملة الكيميائية قبل التحول	التعبير عن التحول الحادث
.....+.....	.....+.....	عيانيا(بالأنواع الكيميائية)
.....+.....⟶.....+.....		مجهريا (بالأفراد الكيميائية)

3. اكتب معادلة التفاعل الكيميائي في حالة وجود وفرة في غاز الأكسجين و وازنها مع ذكر الحالة الفيزيائية لكل فرد كيميائي

4. ما هو العامل المؤثر ؟

5. اذكر بعض النصائح لتجنب مثل هذه الحوادث .

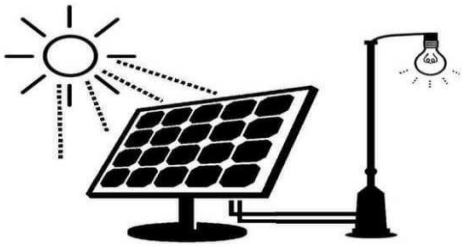
بالتوفيق للجميع

متوسطة عيادي شريف – بئر الأبيض –
المستوى: السنة الثالثة متوسط

السنة الدراسية:2024/2023
المدة: ساعة و نصف

اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

الوضعية الاولى(6ن):



الوثيقة 1

اليك التركيبة الوظيفية الموضحة في الوثيقة -1-

1. ماهو الفعل النهائي ؟
2. أنجز السلسلتين الوظيفية و الطاقوية لهذه التركيبة .
3. مثل الحصيلة الطاقوية للمصباح .

الوضعية الثانية(6ن):

بعد الإنتهاء من المقطع الأول ، قام الأستاذ بتقديم حصة المعالجة البيداغوجية للتلاميذ، و ذلك للوقوف على نقائصهم ، حيث فوج التلاميذ الى فوجين حسب موضع النقص لديهم ، و طلب منهم مايلي :

الفوج الأول : قدم لهم مجموعة من المعادلات الكيميائية و طلب منهم موازنتها .

1) ……Cu (s) + ……O_2 (g) ⟶ ……Cu_2O (g)

2) ……C_3H_8 (g) +……O_2 (g) ⟶ ……CO_2 (g) +……H_2O (l)

3) ……C_6H_6 (g) +……O_2 (g) ⟶ ……CO_2 (g) +……H_2O (l)

الفوج الثاني : قدم لهم التمرين التالي و طلب منهم الاجابة عن أسئلته .

الإحتراق التّام للكربون C مع غاز ثنائي الأكسجين O_2 ينتج عنه غاز ثنائي أكسيد الكربون CO_2 .

1. مانوع التحول الحاصل ؟ علل اجابتك.
2. متى يكون الإحتراق التّام ؟

الوضعية الادماجية (8ن):

مرة حدث انسداد في مجرى مياه المطبخ بسبب مادة الكلس (كربونات الكالسيوم $CaCO_3$) فقامت الأم بإفراغ الماء الساخن ثم اتبعته بإفراغ محتوى قارورة روح الملح (حمض كلور الماء HCl) مما أدى إلى زوال الكلس وصعود غاز أرادت الأم أن تتعرف عليه فقامت بشمه فرأتها ابنتها تدرس سنة الثالثة متوسط فقالت لها يا أمي هذا تفاعل كيميائي خطير نتج عنه مواد جديدة وهي: كلور الكالسيوم $CaCl_2$ والماء وغاز ثاني أكسيد الكربون المتصاعد.

الوثيقة 2

1- قدم طريقة للكشف عن الغاز المتصاعد.

2- فسر سبب إضافة الأم الماء الساخن وليس البارد؟

3- صف في جدول مكونات الجملة الكيميائية قبل وبعد التحول الكيميائي بالأنواع والأفراد الكيميائية.

4- نمذج بمعادلة كيميائية التفاعل الكيميائي الحاصل ووازنها. (مع تحديد الحالة الفيزيائية).

بالتوفيق

مديرية التربية
لولاية الشلف

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة عيساوي
خليفة وابنه محمد

المستوى : الثالثة متوسط

اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

2024 / 2023

المدة الزمنية : ساعـة ونصـف

التمرين الأول:(06 نقاط)

$$Cu_{(s)} + O_2(g) \qquad CuO$$

$$AlCl3(aq) \qquad Al(s) + Cl2(g)$$

$$Al(s) + O2(g) \qquad Al2O3$$

$$C6H14(g) + O2 \qquad CO2(g) + H2O(l)$$

$$H2O2(l) \qquad H2O(l) + O2\ (g)$$

$$Zn(s) + O2(g) \qquad ZnO(s)$$

التمرين الثاني: (06 نقاط)

أجرى الأستاذ عملية التحليل الكهربائي للماء كما هو موضح في الشكل :

1) لاحظ التلاميذ عدم توهج المصباح.
   أ) في رأيك ماذا ينقص التجربة؟
   ب) ما هو دوره في التجربة ؟
2) بعد حل المشكل لاحظ التلاميذ انطلاق فقاعات غازية في أنبوبي الإختبار.
   أ) سمِّ الغازين المنطلقين.
   ب) أذكر طريقة الكشف عن كل غاز.
   ج) أكتب معادلة التفاعل الحاصل ثم وازنها مع ذكر الحالة الفيزيائية لكل فرد كيميائي.

الوضعية الإدماجية:(08 نقاط)

في أحد الأيام كانت أم مارية تطهو الفاصولياء وكانت ابنتها تلاحظ كل المقادير اللازمة لهذا الطبق الذي كانت أمها من حين لأخر ،لكن بعد مدة زمنية أخذت الأم كمية من خميرة الحلوى وأضافتها إلى الفاصولياء فاحتارت ابنتها في سبب إضافة هذه الخميرة.

-بعد الانتهاء من الأكل طلبت الأم من ابنتها غسل الأواني فتفاجأت من وجود طبقة سوداء أسفل القدر.

ساعد مارية في الإجابة عن ما يلي:

1) فسِّر سبب إضافة الأم الخميرة إلى طبق الفاصولياء وسبب وجود الطبقة السوداء أسفل القدر.
2) ما هي العوامل المؤثرة في حدوث هذه التحولات؟
3) قدِّم حلولاً مناسبة لتفادي ما حصل (3 حلول).
4) أكتب معادلة التفاعل الكيميائي بعد حل المشكل ثم وازنها ،علماً أن الموقد يشتعل بغاز الميثان (CH_4).

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

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

المستوى: السنة الثالثة متوسط **المدة :** ساعة ونصف

اختبار الأول لثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

الوضعية الاولـــــى :

في اطار حماية البيئة واستعمال الطاقات المتجددة , قررت ولاية غارداية استبدال المصابيح القديمة للطريق بأخرى تشتغل بالطاقة الشمسية كما هو مبين في **الوثيقة المقابلة**

1) اذكر الجمل المساهمة في الفعل النهائي ؟
2) حدد الفعل النهائي لهذه التركيبة
3) ارسم السلسلة الوظيفية لهذه التركيبة
4) اذكر طرق اخرى لاشتعال مصباح

الوضعية الثانية ؟

فاطمة واسماء تلميذتان في السنة الثالثة متوسط, تناولتا في مادة الفيزياء درس موازنة معادلة التفاعل الكيميائي وعند رجوعهما الى المنزل اختلط عليهما الامر في بعض المعادلات , هل هي موزونة ام لا ساعدهما في الاجابة الصحيحة

- ❖ هل المعادلات موزونة ام لا ؟
- ❖ ماهو المبدأ الذي نعتمده لموازنة معادلة
- ❖ اعد كتابة المعادلات وقم بموازنتها

$$Al\ (s) + O_2(g) \longrightarrow Al_2O_3\ (s)$$

$$C_2H_6\ (g) + O_2(g) \longrightarrow CO_2\ (g) + H_2O\ (l)$$

$$C_6H_6\ (g) + O_2(g) \longrightarrow CO_2\ (g) + H_2O\ (l)$$

الوضعية الادماجية :

درست في مادة العلوم الطبيعية **" التركيب الضوئي "** وهو عملية تقوم بها النباتات الخضراء , حيث انطلاقا من الماء وغاز ثنائي اكسيد الكربون ينتج الغلوكوز ($C_6H_{12}O_6$) و غاز الاكسجين

1. عبر عن هذا التفاعل بجدول توضح فيه المتفاعلات والنواتج عيانيا و مجهريا

	المتفاعلات	النواتج
عيانيـــــا	.....+.....	.....+.....
مجهريـــــا	.....+.....	.....+.....

2. اكتب معادلة الكيميائية لهذا التفاعل ثم وازنهـــــا
3. ما هو العامل المؤثر في هذا التفاعل
4. اذكر ثلاثة عوامل اخرى تؤثر في التفاعلات الكيميائية

بالتوفيـــــــــــــــــــــــــــــــق

متوسطة : فردي محمد | المستوى:الثالثة متوسط

امتحان الفصل الاول | ديسمبر 2023

اختبار في مادة : العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا | المدة : ساعة ونصف

التمرين الأول: 6 نقاط

أجرى كيميائي تجربة باستعمال تركيب مناسب كان هدفه دراسة التحول الكيميائي للتفكك الذاتي للماء الأكسيجيني معادلته كالتالي:

$$H_2O_2 \rightarrow O_2 + H_2O$$

- أعاد الكيميائي التجربة السابقة عدة مرات في درجات حرارة مختلفة :10° - 20° - 40°.

1. صف مكونات الجملة الكيميائية قبل وبعد التحول (مجهريا وعيانيا)
2. أعد كتابة معادلة هذا التفاعل مع تحديد الحالة الفيزيائية لكل عنصر ثم وازنها.
3. في أي تجربة من التجارب الثلاثة السابقة يكون التفاعل سريعا
4. حسب رأيك لماذا يكتب على قارورة الماء الأكسيجيني: يحفظ في مكان بارد وبعيدا عن أشعة الشمس والضوء

التمرين الثاني: 6 نقاط

عند تحضير طبق البغرير ، تستعمل الأم خميرة الحلوى لإنتفاخ العجينة .

الخميرة مسحوق أبيض لهدروجين كربونات الصوديوم أساسا ($NaHCO_3$) يتفكّك عند تسخينه محرّرا غاز ثنائي أكسيد الكربون و الماء و كربونات الصوديوم (Na_2CO_3)

1- لماذا يزداد حجم العجينة بوجود الخميرة الكيميائية ؟
2- بين كيف يتم الكشف عن غاز ثنائي أكسيد الكربون.
3- أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث ثم وازنها.
4- ماهو العوامل المؤثرة في هذا التفاعل.

الوضعية الإدماجية:

دخل سليم إلى بيته عائدا من المتوسطة فتفقد المطبخ وحين دفع الباب فجأة وجد أمه ساقطة على الأرض مغمى عليها(فاقدة الوعي) التي كانت تحضر الفطور باستعمال موقد يشتغل بغاز المدينة (غاز الميثان CH_4) ، ولاحظ أواني الطبخ اسودت بفعل الاحتراق،

فسارع بطلب النجدة من أحد جيرانه لنقلها إلى المستشفى لتلقي الإسعاف الأولي.

من خلال السند :

1) فسر سبب إغماء الأم ،وما نوع هذا الاحتراق؟

.....

.....

2) أعطي الحلول المناسبة لتفادي هذا المشكل مرة أخرى مدعما ذلك بمعادلة كيميائية مبرزا فيها نوع الاحتراق بعد إصلاح المشكل.

3) استنتج العامل المؤثر في هذا التحول الكيميائي.

وزارة التربيــة الوطنية
متوسطة الشهيد فضيل اعمر

اختبار الفصل الاول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا
الثالثة متوسط

مديرية التّربية لولاية المدية
المدة : ساعة و نصف

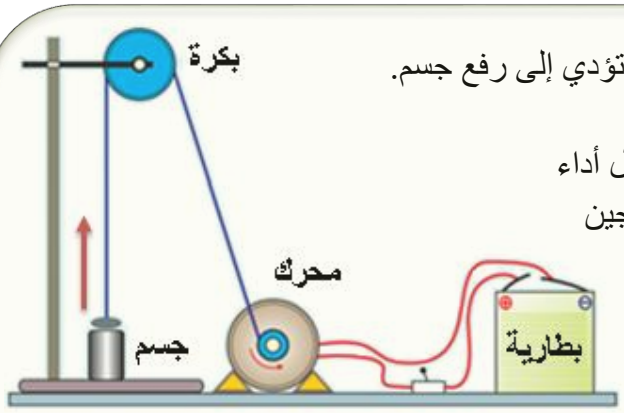
التمرين الاول 06ن

تمثّل التركيبــة الموضّحة في الوثيقة مجموعة من الجمــل التي تؤدي إلى رفع جسم.

1- مثّل السلسلة الوظيفية الموافقة لتشغيل التركيبة

2- صنّف الكلمات التّالية إلى أسماء جمل ، أفعال حالة أو أفعال أداء

الماء - يَحترق - يُسَخِّن - يَسْخُنُ - غازيّ البوتان و الاكسجين



أفعال أداء	• .....
أفعال حالة	• .....
أسماء جمل	• .....

3- شكّل سلسلة وظيفية مستخدماً الكلمات السابقة ، بحيث تؤدي إلى فعل نهائي.

التمرين الثاني 06ن

في عام 1785 قام العالم لفوازييه بإجراء تجربة علمية من أروع التّجارب وأعظمها، جمعا فيها غازيّ الهيدروجين و الأكسجين في قنّينة ثم أشعلاه بشرارةٍ كهربائية وبرهن على أن السَّائل الناتج هو الماء.

1- عبّر عن اصطناع الماء مستعينا بالجدول التالي

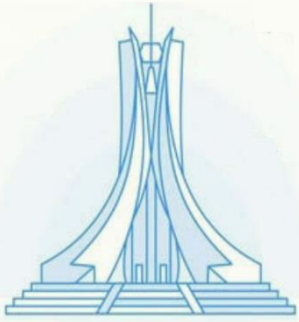
اصطناع الماء	المتفاعــلات	النواتـــج
الأنواع الكيميائية	.....+.....	.....
الأفراد الكيميائية	.....+.....	.....
النموذج الجزيئي	.....+.....	.....
المعادلة الكيميائية	.....+.....	.....

2- أذكر تفاعل آخر درسته نواتجه بخار الماء و غاز يعكر رائق الكلس

3- نمذجه بمعادلة كيميائية مطبقاً مبدأ لفوازييه في انحفاظ الكتلة

الوضعية الادماجية 08ن

خلال الاحتفال بعيد الثورة المجيدة شاهد علي و زملاؤه تلك الألعاب الناريــة التــي تم اطلاقها ليلاً برياض الفتــح و ألوانها الجميلــة و لما عاد إلى مقاعد الدراسة تساءل و رفاقــه عن سر الألــوان المختلفة و كيف للمعادن أن تحترق؟ فبدّد الأستاذ حيرتهم بتجربة علمية ، أحرق فيها بعض المعادن و مركباتها للحصول على الألوان ، مكلفاً تلاميذه بنمذجة التحولات و تفسيرها.



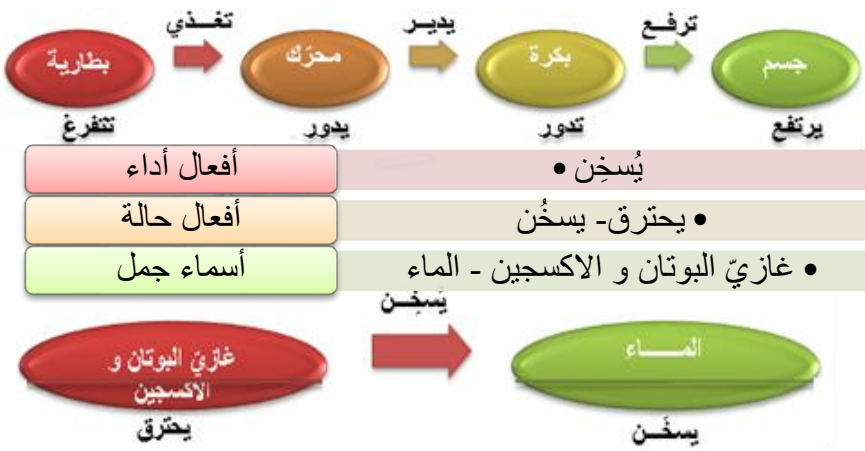
1- فسّر اختلاف ألوان الألعاب النّارية موضّحاً العوامل المؤثرة في تفاعلاتها.

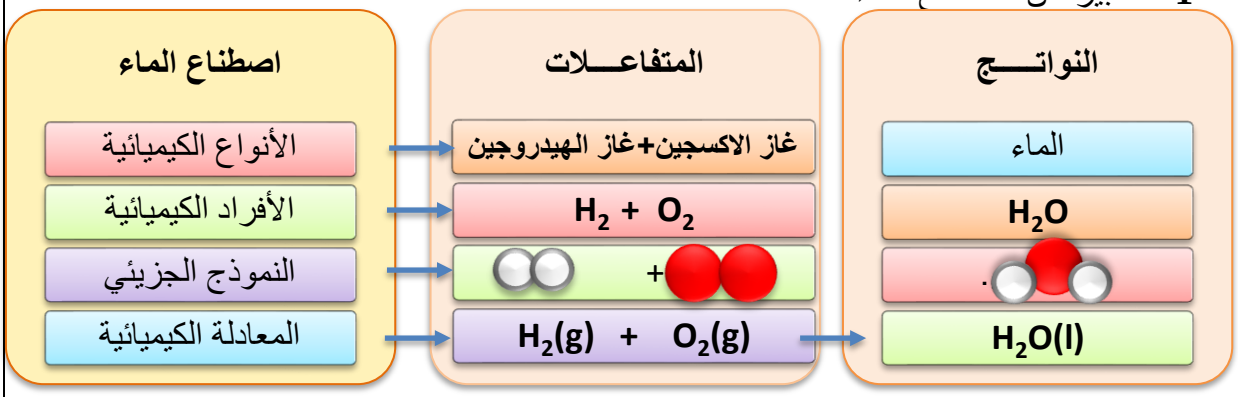
2- نمذّج احتراق بعض المعادن بمعادلات كيميائية مستعينا بالمعطيات التالية:

... ...(s)	+	$O_2(g)$	⟶	...CuO(s)
...Al(s)	+	... ...(g)	⟶	...Al_2O_3(s)
...Mg(s)	+	$O_2(g)$	⟶	...Mg O(s)

3- قدم نصائح لتفادي اخطار بعض التحولات الكيميائية على البيئة و الانسان مستعيناً بأمثلة درستها.

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
التمرين الأول:(06 نقاط) 1- تمثيل السلسل الوظيفية	5×0.5	2.5
2- تصنيف الكلمات	×0.5 5	2.5
3- السلسلة الوظيفية	2×0.5	01
التمرين الثانـــي : (06 نقاط) 1- التعبير عن اصطناع الماء	×0.5 8	04
2- الاحتراق التام للفحوم الهيدروجينية مثل احتراق غاز الميثان بالاكسجين (يقبل أي مثال صحيح)	01	01
3- $CH_4\ (g) + 2O_2\ (g) \longrightarrow CO2\ (g) + 2H_2O(l)$ (تقبل أي معادلة لاحتراق تام لفحم هيدروجيني)	01	01





شبكـة التقويم للوضعية الادماجيـة

المعايير	الأسئلة	المؤشرات	العلامة	مج
الوجاهة **فهم المتعلم لما هو مطلوب منه**	س1 س2 س3	◄ يذكر سبب اختلاف الألوان و العوامل المؤثرة في التفاعل ◄ ينمذج التحولات بتفاعلات كيميائية و يعبر عنها بمعادلات كيميائية ◄ يقدم النصائح اللازمه للمحافظه على البيئة و الانسان	0.5 0.5 0.5	1.5
الاستعمال السليم لأدوات المادة توظيف المتعلم لموارده المكتسبة المرتبطة بالمادة في حل الوضعية	س1 س2 س3	تختلف ألوان الألعاب النّارية باختلاف المواد المتفاعلة فلكل نوع لهب بلون خاص به ، و العوامل المؤثرة في هذه التفاعلات هي : درجة الحرارة و سطح التلامس $2Cu(s) + O_2(g) \longrightarrow 2CuO(s)$ $4Al(s) + 3O_2(g) \longrightarrow 2Al_2O_3(s)$ $2Mg(s) + O_2(g) \longrightarrow 2Mg\ O(s)$ **(تقبل 3 نصائح)** ◄ التزام التهوية الكافية وإجراء الصيانة الدورية للمداخن والموقد و تفقدها ◄ المحافظة على البيئة و الانسان من تلوث الغلاف الجوي بنواتج الاحتراق غير التام – التشجيع على إعادة تدوير النفايات و الرسكلة - ◄ استخدام الطاقة البديلة صديقة البيئة ◄ تجنب صنع المفرقعات التقليدية و اللّعب بها حفاظاً على سلامة الانسان و البيئة	×0.5 2 3×1	1 3 1.5
الانسجام	كل الأسئلة	☜ التعبير بلغة علمية سليمة ☜ التسلسل المنطقي للأفكار - دقة الاجابة	0.25 0.25	0.5
الابداع و الاتقان	كل الأسئلة	☜ وضوح الخط و الرسومات ☜ تنظيم الفقرات و الابداع **تميز إجابة المتعلم و ظهور الفوارق الفردية**	0.25 0.25	0.5

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية بومرداس — السنة الدراسية: 2024/2023

متوسطة : فوعيصي أحمد — المستوى: ثالثة متوسط

التقويم التحصيلي الأول في مادة العلوم الفيزيائية — المدة: ساعة ونصف

التمرين الأول : 06ن

الجزء 01: أكمل ووازن المعادلات التالية:

$$\ldots Mg_{(s)} + O_{2\,(\ldots)} \longrightarrow \ldots MgO_{(s)}$$

$$C_2H_{6\,(\ldots)} + \ldots O_{2\,(\ldots)} \longrightarrow \ldots\ldots\ldots_{(\ldots)} + \ldots\ldots\ldots_{(\ldots)}$$

$$N_{2\,(g)} + \ldots H_{2\,(\ldots)} \longrightarrow \ldots NH_{3\,(g)}$$

الجزء 02: عند تحضير طبق البغرير، تستعمل الأم خميرة الحلوى لانتفاخ العجينة. الخميرة مسحوق أبيض لهيدروجين كربونات الصوديوم أساسا ($NaHCO_3$) يتفكك عند تسخينه محررا غاز ثنائي أكسيد الكربون والماء وكربونات الصوديوم (Na_2CO_3).

1 ـ فسر سبب زيادة حجم العجينة بوجود الخميرة الكيميائية.؟

2 ـ اقترح طريقة للكشف عن غاز ثنائي أكسيد الكربون.؟

3 ـ أ ـ حدد العامل المؤثر في هذا التفاعل؟

ب ـ أذكر عوامل أخرى (3عوامل).

التمرين الثاني : 06 ن

شاهد محمد وهو تلميذ يدرس في السنة الثالثة متوسط على التلفاز شريط حول مصادر الطاقة المتجددة فشد انتباهه التركيب المقابل في **الوثيقة ـ 1 ـ**.

الوثيقة 1

1 ـ أذكر مصادر أخرى طاقوية صديقة للبيئة؟

2 ـ صف عمل هذه التركيبة الوظيفية ؟

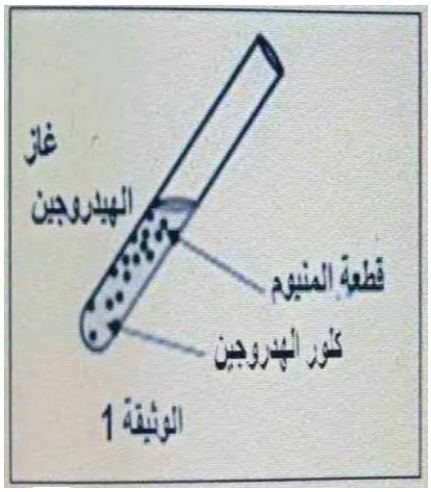
3 ـ أ ـ أنجز السلسلة الوظيفية لهذه التركيبة.

ب ـ اقترح تركيبة أخرى تسمح بتوهج المصباح ؟(اذكرها)

الوضعية الادماجية :08 ن

في عيد الفطر يقوم الأطفال بصناعة بعض المتفجرات الخطيرة للاحتفال ،وفي كثير من الأوقات يتعرضون لإصابات خطيرة وحروق، حيث يتم وضع قطعة من الألمنيوم Al في كمية من كلور الهيدروجين (روح الملح HCL) لينتج غاز عند تقريب عود ثقاب مشتعل من فوهة الانبوب نسمع حدوث فرقعة خفيفة و محلول كلور الألمنيوم الثلاثي $ALCl_3$.

كما هو مبين في **الوثيقة ـ 2 ـ**



2

اعتمادا على ما درسته ، اجب عن ما يلي :

1.سم الغاز الناتج ؟

2ـ حدد نوع التحول الحادث. برر إجابتك؟

3 ـ نمذج التحول الكيميائي بتفاعل كيميائي مستخدما الجدول ادناه .

الجملة الكيميائية بعد التحول	**الجملة الكيميائية قبل التحول**	**تفاعل الألمنيوم مع كلور الهيدروجين**
.....+.....	..... +.....	**الأنواع الكيميائية (عيانيا)**
.....+.....	.....+.....	**الأفراد الكيميائية (مجهريا)**

4 ـ أ ـ نمذج التفاعل الكيميائي الحادث بمعادلة كيميائية ، ثم وازنها ؟

ب ـ اقترح نصائح لهؤلاء الأطفال لتفادي ما حدث ؟

مديرية التربية الوطنية	الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية	المستوى: 3 متوسط
متوسطة قجور محمود	وزارة التربية الوطنية	المدة: ساعة ونصف

الاختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الجزء الأول: 12 ن

التمرين 01: 6ن

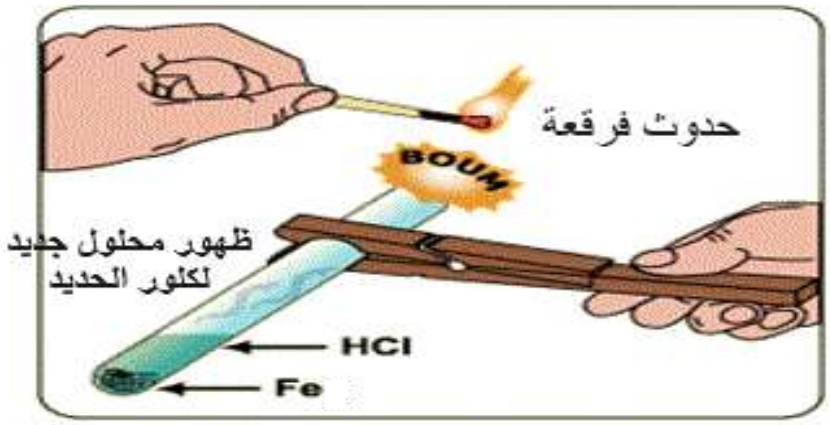
قام الأستاذ بتحقيق التركيب التجريبي الموضح في الوثيقة ادناه حيث سكب كمية $m_1= 108g$ من محلول حمض كلور الهيدروجين HCl على كمية من برادة الحديد كتلتها $m_2= 64g$، فلاحظ تشكل مادة خضراء تعود الى محلول كلور الحديد صيغته الكيميائية $FeCl_2$، وانطلاق غاز أحدث فقرعة عند تقريب عود ثقاب مشتعل من فوهة أنبوب الاختبار.

1) أ) علل سبب ظهور محلول كلور الحديد وحدوث الفرقعة؟

   ب) سم الغاز الناتج. ثم اكتب صيغته الكيميائية.

2) أكتب معادلة التفاعل الكيميائي، مع مراعاة تحقيق مبدأ انحفاظ الكتلة.

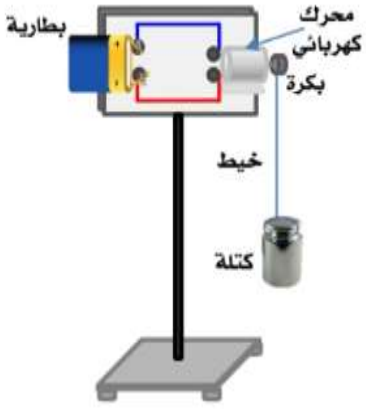
3) استنتج كتلة النواتج m_3 .



التمرين 02: 6ن

حقق محمد التركيب التجريبي المقابل الذي يبيّن تركيبة وظيفية تحقق فعل نهائي معيّن.

1. حدّد الهدف المراد الوصول اليه من خلال هذا التركيب؟
2. اشرح في فقرة مبدأ عمل هذه التركيبة مبينا أفعال الحالة وأفعال الأداء.
3. أنجز السلسة الوظيفية الخاصة بهذه التركيبة.
4. أذكر تركيب تجريبي آخر يمكنك من الحصول على نفس الفعل النهائي.



اقلب الصفحة

الجزء الثاني: 08ن

الوضعية الإدماجية:

السياق:

قرر والدك بيع سيارته القديمة وشراء سيارة أخرى تكون مزودة بوسائد هوائيةairbags لوقاية نفسه وأفراد عائلته من خطر حوادث الاصطدام حيث تقوم هذه الوسائد من تقليل أثر الصدمة على الأشخاص الموجودين في السيارة وذلك بالانتفاخ في أقل من لمح البصر نتيجة تفكك سريع لمادة ثلاثي أزوت الصوديوم NaN_3 الصلب مشكلا الصوديوم Na الصلب وغاز ثنائي الآزوت N_2 الذي ينفخ الوسادة وفق المبدأ الموضح في الوثيقتين 1 – 2 من خلال الوثائق أجب عما يلي:

التعليمات:

1. أ) عبر في جدول عن التفاعل الحاصل أثناء الاصطدام بالأنواع الكيميائية والأفراد الكيميائية.

   ب) أكتب معادلة التفاعل الكيميائي محققا فيها مبدأ انحفاظ الكتلة ومبينا الحالة الفيزيائية لكل نوع كيميائي

2) فسر سبب حدوث التفاعل وانتفاخ الوسادة الهوائية

3) قدم ثلاث نصائح تراها مناسبة لتفادي حوادث الاصطدام.

السندات:

تنبيه: NaN_3 آزوت الصوديوم يمكن ان ينفجر ويحترق بشرارة كهربائية فينصهر عند درجة حرارة 275 درجة مئوية،ويغلي عند 300 درجة مئوية وفوق هذه الدرجة يبدأ في التفكك.

الوثيقة 3

انتهى بالتوفيق

أساتذة المادة

اعمل بتأني، وركز جيدا خلال الإجابة

مديرية التربية لولاية تيبازة	ديسمبر2023
متوسطة: قويدر الونفوفي - الحطاطبة -	المدة: ساعة ونصف
المستوى: الثالثة متوسط ﴿ الإختبار الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا ﴾	السنة الدراسية: 2023- 2024

التمرين الأول (06 ن):

أ) - صنف ما يلي في جدول إلى أنواع كيميائية وأفراد كيميائية:

الماء ، CO_2 ، ذرة النحاس، الكربون، مسمار حديدي، جزيء غاز ثنائي الهيدروجين.

ب) - وازن المعادلات الكيميائية التالية:

$$Fe_{(s)} + O_{2(g)} \longrightarrow Fe_2O_{3\,(s)}$$

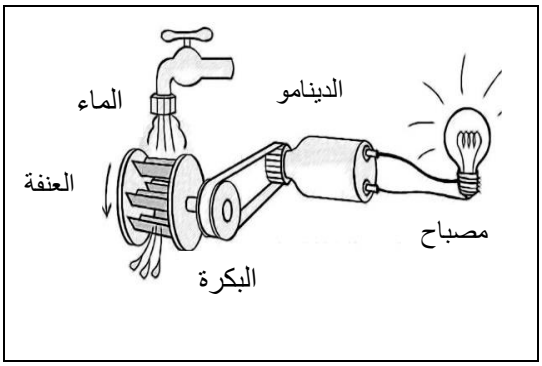
$$C_6H_{6(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)} + H_2O_{(l)}$$

$$CaCO_{3(s)} + HCl_{(aq)} \longrightarrow CaCl_{2(aq)} + CO_{2(g)} + H_2O_{(l)}$$

ج) - حدد العامل المؤثر في التفاعلات الكيميائية الآتية:

- عملية التركيب الضوئي عند النباتات.
- الطبخ باستعمال قدر ضاغط وزيادة لهب الموقد ليتم الطبخ بسرعة.
- وضع محلول روح الملح مركز لتنظيف البقع التي يصعب إزالتها في الأرض بسرعة.

التمرين الثاني (06 ن):



بهدف الوصول إلى تحقيق الفعل النهائي قام أحد التلاميذ السنة الثالثة متوسط بتحقيق التركيبة المبينة في الوثيقة.

1)- ما هو الفعل النهائي المراد تحقيقه في هذه التركيبة الوظيفية؟

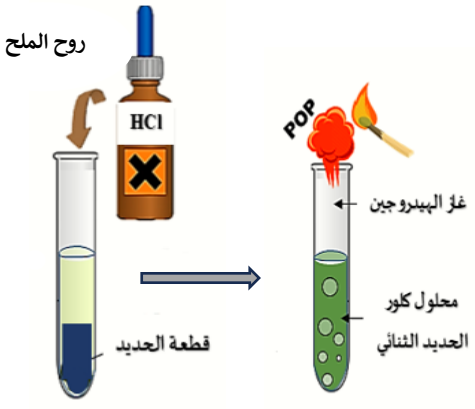
2)- هل تم تحقيق هذا الفعل النهائي بطريقة مباشرة أم غير مباشرة؟

3)- حدد الأجسام المساهمة والتي لها دور أساسي في إنجاز الفعل النهائي؟ وكيف نسميها؟

4)- عبر عن إشتغال هذه التركيبة ب سلسلة وظيفية؟

الوضعية الإدماجية (08 ن):

في تجربة مخبرية قام محمد بوضع قطعة حديد **Fe** "متماسكة" في أنبوب اختبار ثم قام بسكب قطرات من محلول كلور الهيدروجين **$HCl_{(aq)}$** "محلول روح الملح " فنتج محلول جديد هو كلور الحديد الثنائي **$FeCl_{2(aq)}$** وانطلاق **غاز ثنائي الهيدروجين** كما هو مبين في الوثيقة.



تفاعل محلول روح الملح مع معدن الحديد

1)- كيف يتم الكشف عن الغاز المنطلق؟ ثم أكتب صيغته الكيميائية؟

2)- عبر في جدول عن هذا التفاعل الكيميائي الحادث عيانيا ومجهريا؟

3)- قم بنمذجة التفاعل الكيميائي الحادث بمعادلة كيميائية مع موازنتها؟

4)- قام محمد بإعادة التجربة مرة أخرى حيث وضع نفس كمية الحديد لكن على شكل مسحوق " برادة الحديد ".

- برأيك هل ستكون التجربة أسرع؟ لماذا؟
- ما هو العامل المؤثر في هذا التفاعل الكيميائي

بالتوفيق يا نجوم الفيزياء 😊

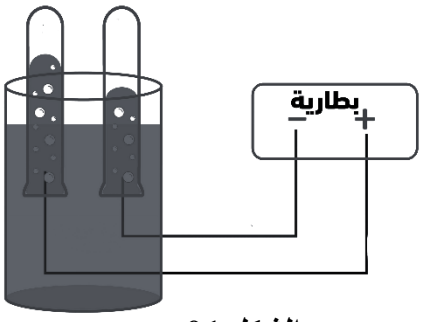
المؤسسة: كريم بلقاسم – عين البنيان **السنة الدراسية:** 2024/2023

المستوى: 03 متوسط **المدة:** ساعة ونصف

اختبار الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الوضعية الأولى:

يتم الحصول على غاز الأكسجين الموجود في المستشفيات ، من خلال تجربة التحليل الكهربائي للماء ، حيث يتم وضع الماء مع الصودا وتوصيلهم بتيار كهربائي (**الشكل 01**).



الشكل 01

1- حدد نوع التحول الحاصل؟ علل.

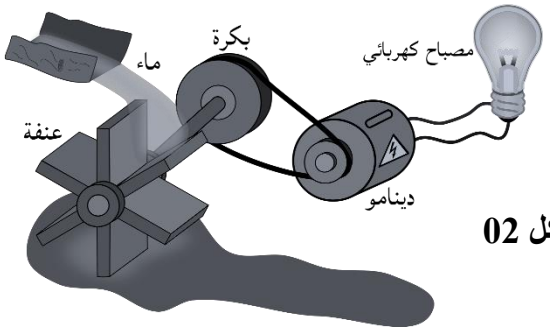
2- حدد المواد الناتجة؟ أذكر طريقة الكشف عنها؟

3- انقل الجدول على ورقة الاجابة ثم اتممه:

التحليل الكهربائي للماء	المتفاعلات	النواتج
عيانيا (الأنواع الكيميائية)		
مجهريا (الأفراد الكيميائية)		
معادلة التفاعل		

الوضعية الثانية:

طلب الأستاذ من تلاميذه انجاز تركيبة تسمح بتوهج مصباح بدون بطارية ، فأنجز عماد التركيبة الموضحة في **الشكل (2)**:



الشكل 02

1- أعط اسم مناسب للتركيب؟

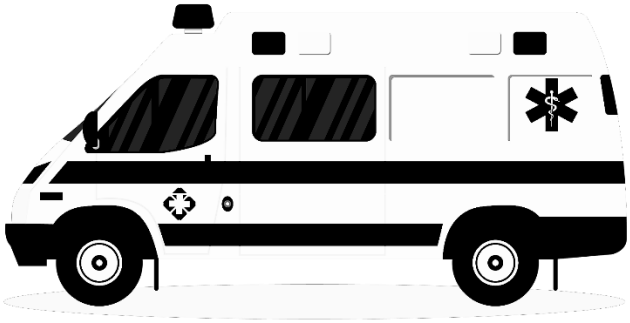
2- هل تمثل تركيبة وظيفية؟ علل.

3- عبر عن مبدأ عمل التركيبة بسلسلة وظيفية ؟

اقلب الصفحة

الوضعية الإدماجية:

❖ دخل عبد الحميد الى المنزل فإذا به يجد أمه ساقطة على الارض مغمى عليها، فسارع لاخذها الى المستشفى ، وبعد اجراء الفحوصات تبين أن أمه استنشقت غاز أحادي اكسيد الكربون الناتج في حالة معينة من احتراق الغاز في المدفأة، واخبره الطبيب أنه لو تأخر قليلا في وصوله الى المنزل لكانت العواقب وخيمة.



❖ بعد العودة الى المنزل وتفقد المدفأة تبين أنه كان هناك عطل فيها ، فقام بإصلاحة وتشغيل المدفأة من جديد.

1- ماهي الحالة التي ينتج فيها غاز أحادي أكسيد الكربون؟ وكيف يسمى الاحتراق فيها؟

2- بعد اصلاح المدفأة:

أ- حدد نوع الاحتراق ؟

ب- هل ينتج غاز أحادي أكسيد الكربون في هذه الحالة؟ علل.

ج- أكتب معادلة تفاعل الاحتراق مع موازنتها، اذا علمت أن المدفأة تعمل بغاز الميثان CH_4 .

3- حدد العامل المؤثر في هذه الحالة؟

4- قدم نصائح لتفادي مثل هذه الحالات؟

بالتوفيـــــــــــــــق للجميع

انتهى

متوسطة لطرش أحمد بحي الزهور – حاسي الرمل	السنة الدراسية : 2024/2023
المستوى : الثالثة متوسط 1-2	المدة : ساعة ونصف

اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية

التمرين الأول (5 نقاط):

جملة	فعل حالة	فعل أداء

1) صنف في الجدول المقابل الكلمات التالية :

يتوهج – يغذي – البكرة – المصباح – يدور – يدير

(تدير) – الدينامو – الحجر – المصباح – يسقط .

2) بالاستعانة بالكلمات السابقة ، أنجز سلسلة وظيفية لتركيب يسمح بتوهج المصباح .

3) مثل هذا التركيب بسلسلة طاقوية مبينا فيها التحويل المفيد وغير المفيد .

التمرين الثاني (7 نقاط):

1) صنف في الجدول ما يلي : ذرة حديد – H_2O – قطعة حديد – غاز الميثان – C – جزيء السكر .

فرد كيميائي	نوع كيميائي

2) وازن المعادلات الكيميائية التالية :

$$C_7H_{16\,(g)} + O_{2\,(g)} \longrightarrow CO_{2\,(g)} + H_2O_{\,(g)}$$

$$N_{2\,(g)} + H_{2\,(g)} \longrightarrow NH_{3\,(g)}$$

$$Na_2CO_{3\,(s)} + HCl_{(aq)} \longrightarrow CO_{2\,(g)} + H_2O_{\,(l)} + NaCl_{\,(aq)}$$

3) سم العامل المؤثر في التحولات الكيميائية التالية :

أ – الاحتراق غير التام لغاز البوتان .

ب- تسخين الحليب بعد إضافة قطرات من محلول فهلنغ .

ج- تفاعل سريع لطبشور مسحوق مع الخل .

الوضعية الادماجية (8 نقاط):

قصد تنظيف أنابيب سخان الماء من الرواسب الكلسية $CaCO_3$ وضع الأب محلول حمض كلور الماء HCl الممدد في الأنابيب مما أدى إلى حدوث تفاعل بين الحمض والكلس ولكنه استغرق وقتا طويلا .

1) **أ. فسر سبب طول مدة التفاعل .**

ب. اقترح حلا لزيادة سرعة التفاعل .

2) **ينتج عن هذا التفاعل 3 أنواع كيميائية وهي : غاز ثنائي أكسيد الكربون ، الماء و محلول كلور الكالسيوم $CaCl_2$.**

ج. أكمل الجدول التالي :

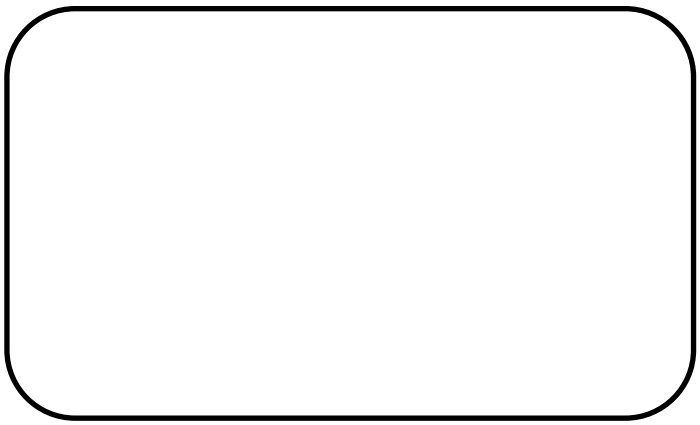
	المتفاعلات	النواتج
عيانيا (بالأنواع)		
مجهريا (بالأفراد)		

د. أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث ووازنها .

3) **اشرح كيف يمكن الكشف عن غاز ثنائي أكسيد الكربون .**

1- 1) ببطارية دلالتها 9V فلاحظنا تلف المصباح .

- اشرح سبب تلف المصباح .....



2- مثل في المخطط النظامي الذي قمت برسمه اتجاه التيار الكهربائي (بواسطة أسهم) .

التمرين الثاني (11 نقطة) :

أنجز التلميذين محمد وعبد الله دارتين كهربائيتين الموضحتين في الوثيقتين 2 و3 .

لاحظ الوثيقتين جيدا ثم املئ الجدول :

دارة محمد (الوثيقة 2)	دارة عبد الله (الوثيقة 3)
نوع الربط :	نوع الربط : .....
عدد الحلقات : .....L1.....	عدد الحلقات : .....
تكون شدة إضاءة المصباحين	تكون شدة إضاءة المصباحين .....
عند نزع المصباح L1 من عمدة فإن المصباح L2 ..... لأن	عند نزع المصباح L1 من عمدة فإن المصباح L2 ..... لأن .....
المخطط النظامي لهذه الدارة :	المخطط النظامي لهذه الدارة :
هل يستعمل هذا النوع من الربط في المنازل ؟	هل يستعمل هذا النوع من الربط في المنازل ؟ .....

L1

L2

الوثيقة 2

الوثيقة 3

إليك الجسم (s) المتوازن ثقله يساوي $P=20N$ في ثلاث حالات مختلفة :

1) أذكر القوى المؤثرة على الجسم s في كل حالة مع الترميز .

2) أذكر شرطي توازن الجسم s في كل حالة .

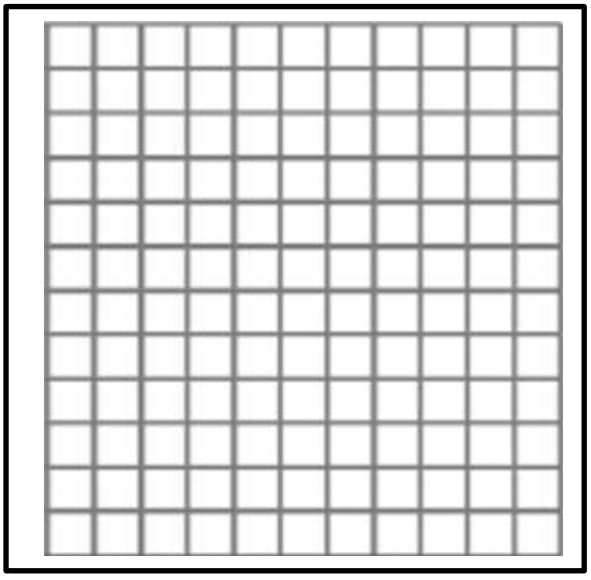
3) مثل القوى المؤثرة على الجسم s في الحالة الأولى . (سلم التمثيل 1cm → 10N) .

4) الوثيقة 2 توضح القوى المؤثرة على الجسم s في الحالة 3 :

أ) أعد رسم الوثيقة 2 بدقة ثم أثبت بيانيا باستخدام محصلة قوتين أن الجسم s في حالة توازن .

ب) أحسب قيمة قوة تأثير الخيط على الجسم s .

الوثيقة 2



التمرين الثاني (9 نقاط):

أجب بصحيح أو خطأ مع تصحيح الخطأ إن وجد :

1) الثقل الظاهري لجسم صلب هو القيمة التي تشير إليها الربيعة معلق بها جسم مغمور في سائل .

2) يمكن حساب شدة دافعة أرخميدس بالعلاقة $F_A=P_{Ap}-P$.

3) ثقل السائل المزاح أكبر شدة دافعة أرخميدس .

4) عند غمر جسم صلب في سائل ، فإن :

شدة دافعة أرخميدس = الكتلة الحجمية للسائل × حجم الجزء المغمور من الجسم × مقدار الجاذبية

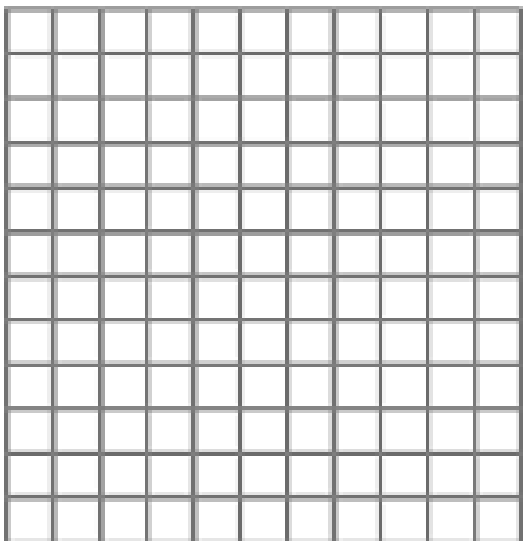
5) مبدأ شعاع قوة دافعة أرخميدس دائما في مركز ثقل الجسم .

6) عندما يكون جسم طافي على سطح سائل فإن شدة دافعة أرخميدس تكون أكبر من ثقل الجسم .

7) عندما يكون جسم مستقر وسط السائل فإن شدة دافعة أرخميدس تساوي ثقل الجسم .

8) الجسم الطافي في سائل كتلته الحجمية أقل من الكتلة الحجمية للسائل .

9) الجسم المستقر وسط سائل كتلته الحجمية أكبر من الكتلة الحجمية للسائل .



التجربة 1 :

المخطط أ المخطط ب

1) ما طبيعة التوتر الكهربائي في كل شكل .

2) حدد المخطط الموافق للبطارية والمخطط الموافق لطرفي للمنوبة .

3) من المخطط (ب) :

أ) احسب عدد تكرارات المنحنى في المخطط (ب) .

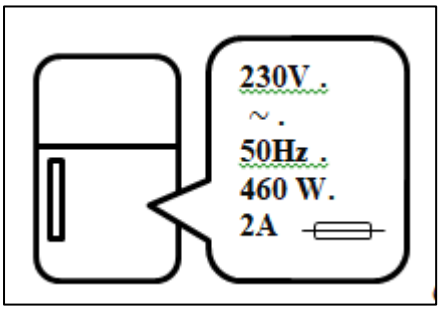
ب) سم الزمن الذي يستغرقه المغناطيس لدوران دورة واحدة ثم احسبه .

ت) أحسب قيمة التوتر الأعظمية .

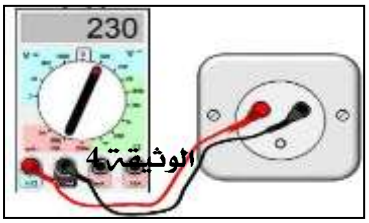
ث) سم القيمة التي يقيسها جهاز الفولطمتر المضبوط على التناوب ثم احسبها .

الجزء الثاني (8 نقاط) :

الوضعية الادماجية (8 نقاط) :



اشترت عائلة أمين ثلاجة جديدة بعد تلف الثلاجة القديمة ، تحمل بطاقة تقنية مدون عليها مجموعة من الرموز والدلالات (الوثيقة -4-) ، وقبل تشغيل الثلاجة أراد أمين التحقق أولا من مأخذ المنزل إن كان مناسبا لتشغيلها فقام بالتجربة الموضحة في الوثيقة 5 .



الوثيقة 4

1) حدد معاني الدلالات والرموز المدونة على الثلاجة (الوثيقة 4) .

2) أ- سم الجهاز الذي استخدمه أمين في التجربة .

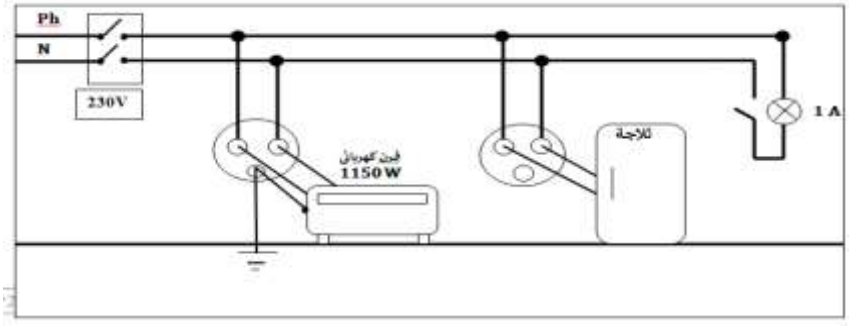
ب- ماذا تمثل القيمة التي تظهر على شاشة الجهاز في الوثيقة 5؟

ج - هل المأخذ مناسب لتشغيل الثلاجة ؟ برر إجابتك .

طلب أمين من أبيه التأكد من عدم وجود أية أخطاء أو نقائص في المخطط الكهربائي للمنزل (الوثيقة 6) قد تؤدي إلى أخطار بالأجهزة أو بمستخدميها .

3) أعد رسم المخطط الكهربائي معينا عليه التعديلات والإضافات المناسبة .

الوثيقة 6



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

متوسطة: لعريبي معمر – تنس - **السنة الدراسية: 2023-2024**

المستوى: ثالثة متوسط **المدة: ساعة ونصف**

اختبار الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

التمرين الأول:

الجزء(أ) : أجب بـ " صحيح " أو " خطأ " مع تصحيح الخطأ.

1) ـ النوع الكيميائي يكون على المستوى العياني مثل جزيء الماء.
2) ـ للحصول على جزيئين من الماء يجب تفاعل جزيء واحد من ثنائي الهيدروجين وجزيء واحد من ثنائي الأكسجين.
3) ـ انخفاض درجة الحرارة يزيد من عدد التصادمات بين جزيئات المتفاعلات وهذا يؤدي إلى زيادة سرعة التفاعل.

الجزء (ب) : وازن المعادلات الكيميائية التالية مع ذكر الحالة الفيزيائية.

$$Al + H_2O \longrightarrow H_2 + Al_2O_3$$

$$Fe + O_2 \longrightarrow Fe_3O_4$$

$$C_6H_{14} + O_2 \longrightarrow CO_2 + H_2O$$

التمرين الثاني:

أجرى الأستاذ رفقة تلاميذه التجربة الموضحة في الشكل -01- حيث وضع كمية من برادة الحديد **(Fe)** مع حمض كلور الماء **(HCl)** فينتج محلول كلور الحديد **($FeCl_2$)** وغاز يحدث فرقعة بعد تقريب عود ثقاب مشتعل منه.

1- سم الغاز المنطلق ثم أعط صيغته الكيميائية.

2- نمذج التحول الحاصل بتفاعل كيميائي (جدول يبين الأنواع والأفراد المتفاعلة والناتجة).

3- اكتب معادلة التفاعل الحاصل مع موازنتها.

4- برأيك لو نعيد التجربة باستعمال قطعة حديد، في أي تجربة يكون التفاعل أسرع ؟ علل إجابتك ثم حدد العامل المؤثر في هذا التفاعل.

الوضعية الإدماجية:

حضر عماد معرض المبتكر الصغير فشد انتباهه أحد المبتكرين وهو يشرح للزوار ابتكاره المتمثل في دراجة صديقة للبيئة حيث :

في النهار: تغذي الخلايا الكهروضوئية محرك الدراجة فتتقدم.

في الليل: تغذي البطارية المحرك فتتحرك الدراجة.

على ضوء ما درست والسند :

السند

1- انجز السلسلة الوظيفية ل : ـ تحريك الدراجة في النهار .

ـ تحريك الدراجة في الليل.

2- أنجز السلسلة الطاقوية ل : ـ تحريك الدراجة في النهار .

ـ تحريك الدراجة في الليل.

3- لماذا تعد هذه الدراجة صديقة للبيئة ؟ دعم إجابتك بأمثلة عن مصادر الطاقة الصديقة للبيئة.

ـ بالتوفيق ـ

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مؤسسة : محدادي عبد الرحمان **وزارة التربية الوطنية** **السنة الدراسية 2023- 2024**

الإختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا **المستوى : 3 متوسط** **المدة :ساعة ونصف**

التمرين الأول : 6 نقاط

1. أجب بصح أو خطأ مع تصحيح الخطأ إن وجد :
   - النوع الكيميائي هو كل حبيبة مجهرية مكونة للمادة .
   - في التفاعل الكيميائي يكون هناك إنحفاظ في نوع الجزيئات وعددها .
2. وازن المعادلات التالية مع ذكر المبدأ الذي تعتمده في الموازنة :

$$\ldots\ldots Fe + \ldots\ldots O_2 \longrightarrow \ldots Fe_3O_4$$

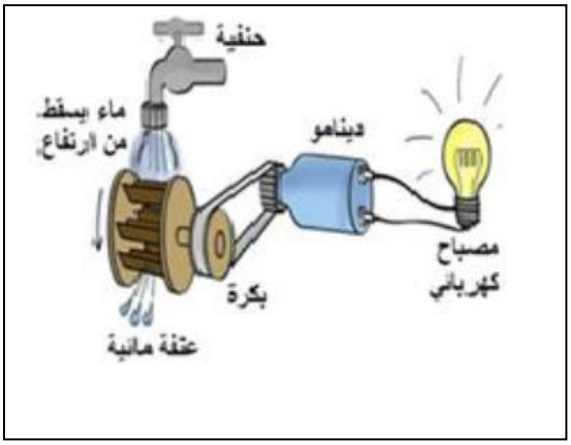
$$\ldots\ldots N_2 + \ldots\ldots H_2 \longrightarrow \ldots\ldots NH_3$$

$$\ldots\ldots Cu + \ldots\ldots O_2 \longrightarrow \ldots\ldots CuO$$

التمرين الثاني : 6 نقاط

بينما كان عبد الشكور يشاهد التلفاز تم عرض إعلان يحث على الإستعمال العقلاني للطاقة الكهربائية وضرورة إستغلال طاقة المياه لإنتاج الطاقة الكهربائية فقرر عبد الشكور إنجاز التركيب المبين في الوثيقة -1- .

1. اقترح عنوانا للتركيب وحدد الفعل النهائي لهذه التركيب .
2. حدد الجمل المساهمة في الوصول للفعل النهائي في هذا التركيب .
3. أنجز السلسلة الوظيفية لهذا التركيب .
4. أذكر مصدرا آخر للطاقة لتشغيل المصباح دون إستخدام البطارية .



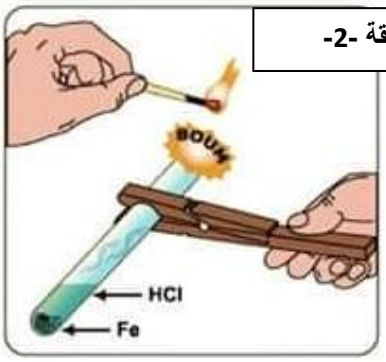
اقلب الصفحة

الوضعية الإدماجية : 8 نقاط

في إحدى حصص الأعمال المخبرية قام الأستاذ بإجراء التجربة التالية حيث ، قام بسكب كمية من محلول حمض كلور الماء **HCl** على صفيحة من الحديد **Fe** , فلاحظ التلاميذ حدوث فوران ونتج محلول كلور الحديد الثنائي **$FeCl_2$** وإنطلق غاز حيث هذا الغاز يحدث فرقعة عند تقريب عود ثقاب مشتعل منه كما هو مبين في الوثيقة -2- .

صفيحة من الحديد

وثيقة -2-



1. ماهو الغاز المنطلق وأكتب صيغته الكيميائية ؟
2. أ. صف هذا التحول بإكمال الجدول التالي :

مكونات الج بعد	مكـ	ا (الأنواع الكيميائية)
+		
+	+	مجهريا (الأفراد الكيميائية)

2. ب. أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث مع تحديد الحالة الفيزيائية لكل فرد كيميائي و وازنها .

أعاد الأستاذ نفس التجربة السابقة ولكن بإستعمال برادة الحديد (مسحوق الحديد) في الوثيقة -3- .

3. أ . في رأيك أي التجربتين يكون التحول أسرع ؟
3. ب. ماهو العامل المؤثر في هذه الحالة ؟

بالتوفيق

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — **متوسطة العقيد محمد شعباني عين وسارة**

سنة 3 متوسط — **ديسمبر 2023**

اختبار في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا — **المدة: ساعة ونصف**

الوضعية الأولى (6 ن)

ثنائي الأكسجين غاز حيوي يستعمل في مجالات متعددة منها: المجال الطبي –الشكل 1- ويستعمل خلال عملية الغوص الشكل -2-

الشكل 1

الشكل 2

1- اذكر تجربة درستها تسمح لك بتصنيع هذا النوع من الغازات انطلاقا من الماء H_2O - مع رسم تخطيطي.

2- سم الغاز الآخر الذي تحصل عليه من هذه التجربة

3- قدم طريقة للكشف عن الغازين الناتجين

4- عبر عن هذا التحول بمعادلة كيميائية ووازنها

CREATED BY REBHI IDRIS AYOUB

الوضعية الثانية (6 ن)

قصد دراسة احد العوامل المؤثرة في التفاعل اقترح الاستاذ تجربتين حيث قسم التلاميذ الى فوجين:

- **الفوج الاول:** يقوم بعملية احراق 10 L من غاز الميثان CH_4 في غرفة زجاجية تحتوي على 200L من غاز الأكسجين.
- **الفوج الثاني:** يقوم بعملية احراق 10 L من غاز الميثان CH_4 في غرفة زجاجية تحتوي على 100L من غاز الأكسجين.

❖ بقيت جدران غرفة الفوج الاول نظيفة.
❖ تكونت طبقة سوداء على جدران غرفة الفوج الثاني.

1. ما هو العامل المؤثر المقصود ؟
2. ما نوع الاحتراق في التجربتين ؟ علل
3. اكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث في التجربة الفوج الاول
4. ماهو الحل الذي تقترحه على المجموعة الثانية للحصول على نتائج افضل

CREATED BY REBHI IDRIS AYOUB

الوضعية الثالثة (8 ن)

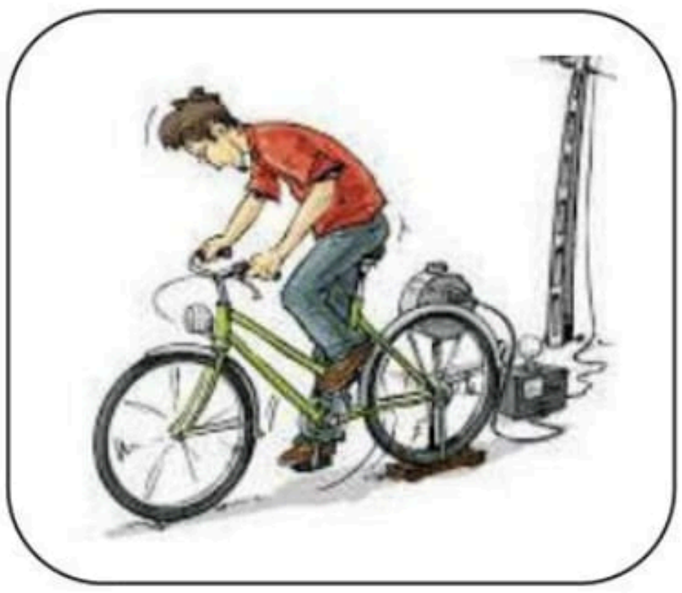
خلال السابع من أكتوبر انطلقت معركة طوفان الأقصى ودقت صقور المقاومة أعناق العدو الصهيوني دقا في ارض المعركة. فلا تعدو دبابات العدو ان تبرح مكانها بعد أن أردتها قذائف المقاومة كومة من الخردة ويستعمل المقاومون مادة الديناميت $C_3H_5O_9N_3$ لصناعة قذائف الياسين 105 عند انفجار الديناميت يتفكك وينتج (غاز ثنائي اكسيد الكربون – غاز ثنائي الأوكسجين - غاز ثنائي الازوت N_2 والماء)

1. صنف في جدول المواد الابتدائية والنهائية بالنوع والأفراد الكيميائية.
2. هل ينتمي الديناميت إلى عائلة الفحوم الهيدروجينية ؟ علل
3. كيف نكشف عن غاز ثنائي أكسيد الكربون
4. وازن المعادلة التالية:

CREATED BY REBHI IDRIS AYOUBI

$$4C_3H_5O_9N_3 \longrightarrow CO_2 + O_2 + N_2 + H_2O$$

الحصار الذي يفرضه العدو الصهيوني على اخواننا في قطاع غزة اضطر الشعب لتوليد الكهرباء وشحن البطاريات عن طريق تدوير دينامو كما في شكل:



1- ما هو الفعل النهائي؟

2- ارسم السلسة الوظيفية والطاقوية للشكل :

(شخص – دواسة – عجلة - دينامو – بطارية)

CREATED BY REBHI IDRIS AYOUBI

بغزة ينحني الانذال ذلا ... ويلقون المهانة والمهينا

متوسطة محمد نهاري حجاج 22جمادى الأولى 1444 06/ 12 / 2023
المستوى : الثالثة متوسط المدة : ساعة ونصف

إختبار الدورة الأولى في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

الوضعية الأولى : 6 نقاط

يتفكك حراريا تحت الدرجة 500°C مسحوق أكسيد الزئبق الثنائي صيغته الكيميائية H_gO الى غاز الأكسجين O_2 و زئبق H_g

1 - ما نوع التحول الحاصل لتحلل حراري لأكسيد الفلز ؟ 0.5ن

2 - ماهو العامل المؤثر في هذا التفاعل الكيميائي ؟ 1ن

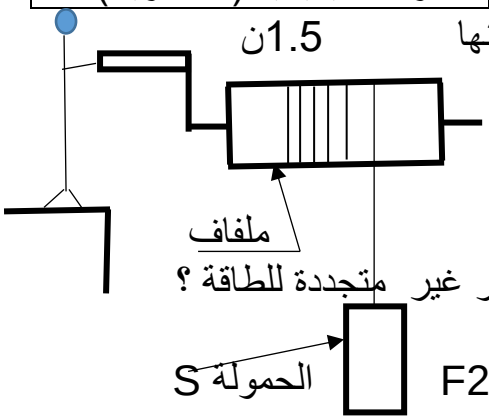
3 - عبر في جدول بالأنواع الكيميائية و الأفراد الكيميائية قبل التحول وبعده 3ن

مكونات الجملة الكيميائية بعد التحول	مكونات الجملة الكيميائية قبل التحول	التعبير عن التحول الكيميائي
.....	.....	الأنواع الكيميائية (عيانيا)
.....	.....	الأفراد الكيميائية (مجهريا)

4 - أكتب المعادلة المنمذجة للتفاعل الكيميائي الحادث ثم وازنها 1.5ن

الوضعية الثالثة: 10 نقاط

لرفع الحمولة S يستعمل عامل ملفافا بسيطا



1- ماهو الفعل النهائي لهذه التركيبة الوظيفية ؟

2- أرسم السلسلة الوظيفية الموافقة لهذه التركيبة

3 - ماذا نقصد بالطاقة البديلة و المتجددة ؟ وهل توجد مصادر غير متجددة للطاقة ؟

الوضعية الإدماجية : 8 نقاط

كتب على شاشة سخان الماء يعمل بغاز المدينة رمز الخطأ F28 دلالة على تدفق الغاز غير كاف

1- برأيك , ماهو لون الشعلة ؟ ولماذا ؟

2 - أذكر ماهو العامل المؤثر في هذا التفاعل الكيميائي .

3 - ينبعث غاز خطير و قاتل من أنبوب تصريف الغازات أذكره ثم أكتب صيغته الجزيئية

4 - أقترح حلا مناسبا لتفادي تشكل السواد

5- بعد حل المشكلة وازن معادلة التفاعل الكيميائي لاحتراق الفحم الهيدروجيني احتراقا تاما

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

.....كتابة بخط واضح و مقروء .....

متوسطة: مزندي محمد بن نوار ~ البيضاء ~

المستوى : ثالثة متوسط **السنة الدراسية: 2024/2023**

الاختبار الأول في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا **المدة: ساعة و نصف**

الجزء الأول:12ن

التمرين الأول(6ن)

يتفاعل حمض كلور الماء HCl مع معدن القصدير Sn فينتج غاز يحدث فرقعة عند تقريب عود ثقاب منه و محلول مائي يسمى محلول كلور القصدير $SnCl_2$

1. سم الغاز الناتج ؟ و اكتب صيغته الكيميائية ؟
2. أكمل الجدول التالي:

	المتفاعلات	النواتج
الأنواع الكيميائية (عيانيا)		
الأفراد الكيميائية (مجهريا)		
موازنة المعادلة الكيميائية	⟶	

التمرين الثاني :(6ن)

- قم بموازنة المعادلات الكيميائية التالية :

$$Fe_{(s)} + O_{2_{(g)}} \rightarrow Fe_3O_{2_{(s)}}$$

$$Al_{(s)} + O_{2_{(g)}} \rightarrow Al_2O_{3_{(s)}}$$

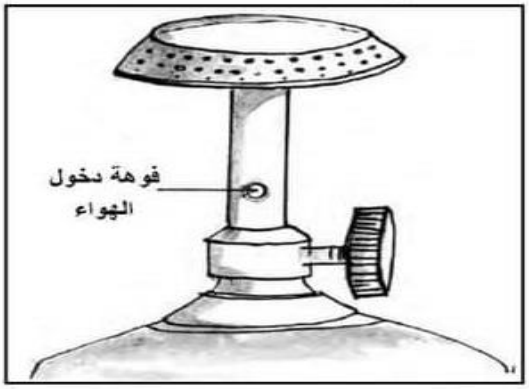
$$C_5H_{12_{(g)}} + O_{2_{(g)}} \rightarrow CO_{2_{(g)}} + H_2O_{(l)}$$

$$H_2S + O_2 \rightarrow SO_4 + H_2O$$

الوضعية الإدماجية (8ن):

كان سامي في نزهة ، وأثناء تحضير الشاي فوق قارورة غاز البروبان C_3H_8، لاحظ اصفرار لون لهب النار وتشكل طبقة سوداء على جوانب الإبريق، فاستغرب الأمر، أخبره نبيل أن ذلك مرتبط بفوهة دخول الهواء في الموقد، لكن سامي لم يستوعب الفكرة.

وضح لسامي الأمر أكثر عن طريق الإجابة عما يلي:



الوثيقة 01: صورة الموقد المستعمل.

1. ما سبب تشكل الطبقة السوداء و اصفرار لون اللهب؟
   - عبر عن التفاعل الحاصل بمعادلة كيميائية .
2. ما هو العامل المؤثر في هذا التحول؟
3. ما الحل الذي تقترحه لتفادي اصفرار اللهب و تشكل الطبقة السوداء ؟
   - عبر عن التفاعل بمعادلة كيميائية (بعد حل المشكلة) .

كن صبورا، الدروس التي ستتعلمها اليوم ستفيدك غداً . **صفحة 1/1** **انتهى**

بالتوفيق مع استاذ المادة: بن العايب يوسف

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية
مديرية التربية لولاية

متوسطة :الشهيد معمري محمد
السنة الدراسية: 2024/2023

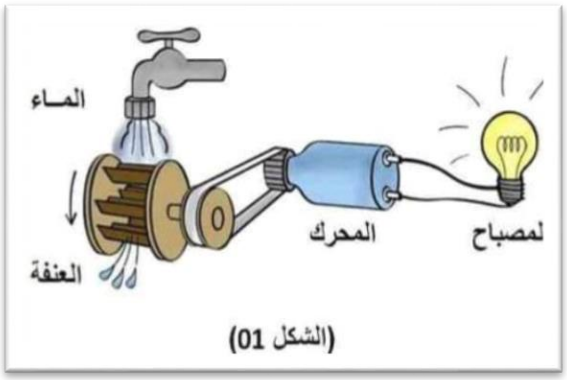
المدة: ساعـــة ونصف
المستوى: الثالثة متوسط

اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الجزء الأول:(12 نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط):

اليك التركيب الوظيفي التالي:

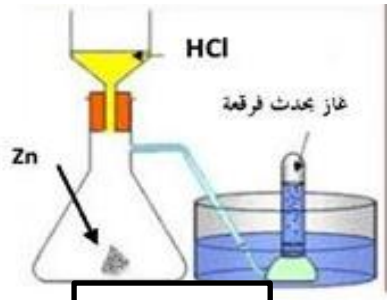


(الشكل 01)

1. حدد الفعل النهائي المراد الوصول إليه؟ مع شرح ذلك ؟
2. مثل السلسلة الوظيفية للتركيبة.
3. اذكر طريقة أخرى لها نفس هذا الفعل النهائي واشرح كيفية عملها؟

التمرين الثاني: (06 نقاط):

في حصة الأعمال المخبرية قامت مريم بإضافة حمض كلور الماء $HCl_{(aq)}$ مع الزنك $Zn_{(s)}$، فلاحظت تشكل محلول **كلور الزنك** $ZnCl_{2\,(aq)}$ و انطلاق **غاز يحدث فرقعة** عند تقريب عود الثقاب .



(الشكل 02)

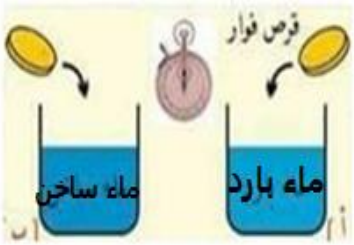
السـنـد : أنظر الشكل 02 المقابل

1) ما نوع التحول الحاصل ؟ و لماذا ؟
2) سم الغاز المنطلق .

أرادت زميلتها في الصف كتابة المعادلة الكيميائية المنمذجة للتفاعل الحاصل لكن لم تستطع إكمالها.

3) أ- ساعد زميلة مريم في كتابة معادلة التفاعل مع الموازنة و الحالة الفيزيائية.

$$Zn_{(s)} + HCl_{(aq)} \longrightarrow \ldots\ldots + \ldots\ldots$$



ب- في هذه الاثناء أخذ زميلها احمد قرص فوار في وعاءين كما في الشكل 03 في رأيك: ماذا لاحظ أحمد ؟ و كيف نسمي هذا العامل المؤثر؟

الجـزء الثانـــي :

الوضعية الإدماجية : (08 نقاط):

بينما كانت الأم تحضر الغذاء على موقد يشتغل بغاز البوتان C_4H_{10}، لاحظت أن الأواني قد تلطخت بطبقة من هباب الفحم (اليحموم) وأن لون اللهب قد أصبح برتقاليا، فتفحصها أحد أبنائها المتمدرس في السنة الثالثة متوسط الموقد فوجد هناك انسداد في بعض ثقوب الموقد وأرادا أن يصلح ذلك.

1) أ- ما هو سبب تغير لون اللهب ؟
ب- ما نوع احتراق الغاز في هذه الحالة؟
❖ <u>في حالة فك انسداد ثقوب الموقد</u>
2) أ- اكتب في جدول المتفاعلات والنواتج للتحول الكيميائي الحادث بالأنواع والأفراد الكيميائية المكونة له.

ب- أكتب معادلة هذا الاحتراق مع الموازنة و الحالة الفيزيائية في هذه الحالة.
3) لتجنب مثل هذه الحوادث ماهي النصائح التي تقدمها؟

(الشكل04)

الطموح اللا محدود هو الوقود الذي يساعد الإنسان
على الوصول إلى طريق النجاح

بالتوفيق للجميع.

متوســـطة: الشهيد معمري محمد **المـــــدة: ساعة ونصف**
المستـوى: السنـــة الثالثة متوسط **السنة الدراسية :**
2024/2023

اختـــــــــبار الفصل الأول فـــــي مادة العلـــوم الفيزيـــائية والتكنولوجيا

☺ توكل على الله و ابدأ بسم الله ☺

الوضعية الأولى : (6 ن)

بينما كانت فاطمة و صديقتها سعاد تراجعان لاختبار مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا صادفهما تمرين يتضمن موازنة المعادلات ، ساعدهما في ذلك مع تحديد الحالة الفيزيائية .

$$C + O_2 \longrightarrow CO_2$$

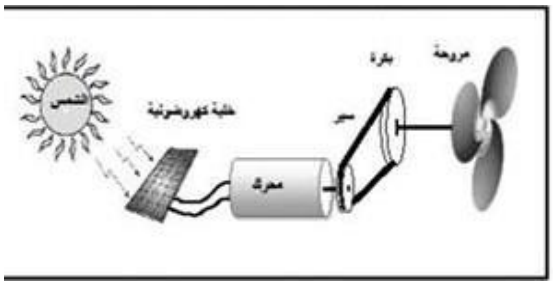
$$H_2O \longrightarrow H_2 + O_2$$

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

$$Na + Cl_2 \longrightarrow NaCl$$

الوضعية الثانية : (6 ن)

شاهد عصام شريط وثائقي حول استعمال الطاقة الشمسية في الجزائر ، فراودته فكرة صنع لعبة على شكل مروحة تعمل بالطاقة الشمسية ، فأنجز التركيب الممثل في الوثيقة التالية .



و في اليوم الموالي أخذها لزملائه في القسم فطرحوا عليه الأسئلة التالية :

1/ ما هو الفعل النهائي لهذه التركيبة ؟

2/ اشرح طريقة عمله .

3/ مثل السلسلة الوظيفية .

الوضعية الادماجية: (8 ن)

قرر أمين و أصدقائه الذهاب لرحلة برية للتخييم ، فقاموا باقتناء مجموعة معدات كان من بينها قارورتي غاز احداهما تشتغل بغاز البوتان C_4H_{10} والأخرى بغاز البروبان C_3H_8 ، و عند الوصول لاحظ لافتة تحذر من خطر حرائق الغابات فسأل صديقه علي فأخبره عن وفرة الأكسجين في الغابة يساعد على نشوب الحرائق ، و قدم له مثال حول دور غاز الاكسجين في احتراق الفحوم الهيدروجينية مثل غازي القارورتين ، فأخبره ان وفرة غاز الأكسجين أو عدمها تكون سبب في تحديد نوع الاحتراق و بالتالي يا اما ظهور غاز خطير و سام أو عدم ظهوره.

ساعد أمين في الاجابة على الأسئلة التالية :

1- ما الذي قصده علي بالفحوم الهيدروجينية ؟
2- اقترح تجربة بسيطة تتأكد بها عن دور الأكسجين في زيادة اشتعال النيران ؟
3- ما هو الغاز الخطير الذي تحدث عنه ؟ و ما هي صيغته ؟
4- اشرح كيف تكون وفرة غاز الأكسجين سببا في تحديد نوع الاحتراق و هذا بتحديد ما يلي :
   - لون اللهب في كل احتراق
   - نواتج كل احتراق ، و كيفية الكشف عن كل عنصر
5- عبر بمعادلة موازنة عن الاحتراق الذي يكون فيه الاكسجين بوفرة لغاز البوتان C_4H_{10} مع تحديد الحالة الفيزيائية له.

الطموح اللا محدود هو الوقود الذي يساعد الإنسان على الوصول إلى طريق النجاح

بالتوفيق للجميـــــع ☺

الامتحان الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا المدة: 01ســـــاعة ونصف

ملاحظة: حافظ على نظافة الورقة، الإجابة الغامضة وغير الواضحة لا تحسب، يمنع اِستعمال السيالة الحمراء.

الجزء الأول(12 ن):

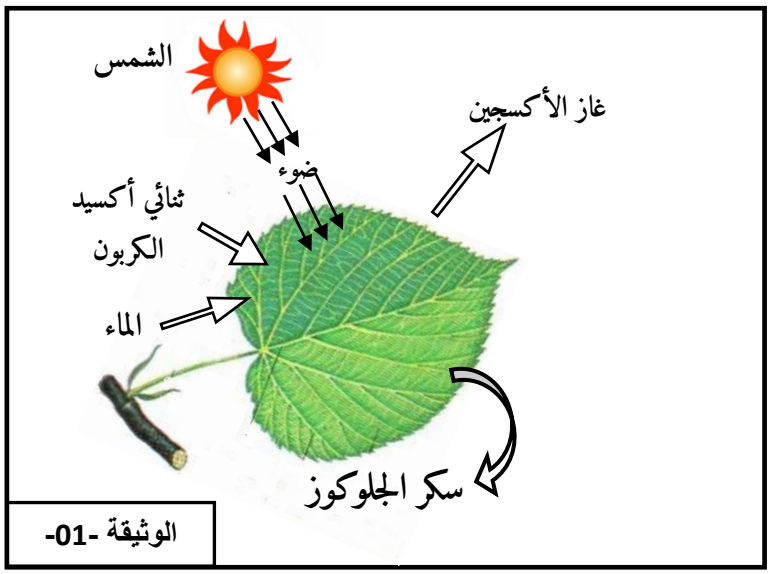
الوضعيّة الأولى (06 ن):

أجب بِاختصار عن الأسئلة التالية:

1. ماذا ينتج عن التحليل الكهربائي للماء ؟
2. كيف نكشف عن غاز ثاني أكسيد الكربون ؟
3. ماهو المبدأ الذي نعتمد عليه لموازنة معادلات التفاعل الكيميائي؟
4. أُكتب معادلة الاِحتراق التام لغاز الميثان ووازنها .

الوضعيّة الثّانية (06ن):

يقوم النبات الأخضر بعملية التركيب الضوئي معتمدا على الضوء و غاز ثنائي أكسيد الكربون الموجود في الجّو والماء الذي يَحصُل عليه النبات من التربة، فَيُنْتِجُ من هذه العملية سكر الجلوكوز $(C_6H_{12}O_6)_{aq}$ وغاز ثنائي الأكسجين، كما تبينه الوثيقة 1.



الوثيقة -01-

المطلوب:

1- مانوع التحول الحاصل ؟ علل إجابتك ؟

2- صف الجملة الكيميائية للتفاعل الكيميائي الحاصل.

3- أُكتب معادلة التفاعل الكيميائي ، وازنها.

4- ماهو العامل المؤثر في هذا التفاعل الكيميائي؟

الجزء الثاني (08ن):

الوضعية الإدماجية (08ن):

عند اِقتراب المولد النبوي تنتشر بين الأطفال لعبة خطيرة يتم فيها وضع كمية من محلول حمض كلور الماء **HCl** مع كمية من معدن ما في قارورة مُحْكَمَةُ الغَلْقِ، بعد مدة يتفاعل الحمض مع المعدن مُنْتِجًا محلول كلور المعدن وغاز ثنائي الهيديوجين الذي يسبب اِنفجار القارورة.

لدراسة العوامل المؤثرة على مثل هذه التفاعلات قامت مجموعتين من تلاميذ السنة الثالثة بالتجربتين التاليتين:

المجموعة الأولى: قامت بوضع كمية من صوف الحديد **Fe** داخل حوجلة وأفرغت عليها حمض كلور الماءالمُرَكَّز كما تبينه التركيب التجريبي في -**الوثيقة2**-

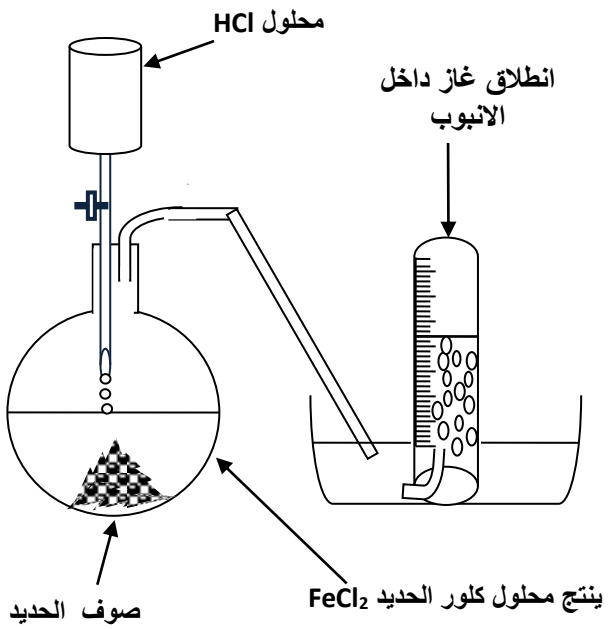
المجموعة الثانية: قامت بوضع قطعة من الحديد **Fe** داخل حوجلة وأفرغت عليها حمض كلور الماء المتبقي وأضافت لهما القليل من الماء لغمر قطعة الحديد كليا كما يبينه التركيب التجريبي في -**الوثيقة3**-

المطلوب:

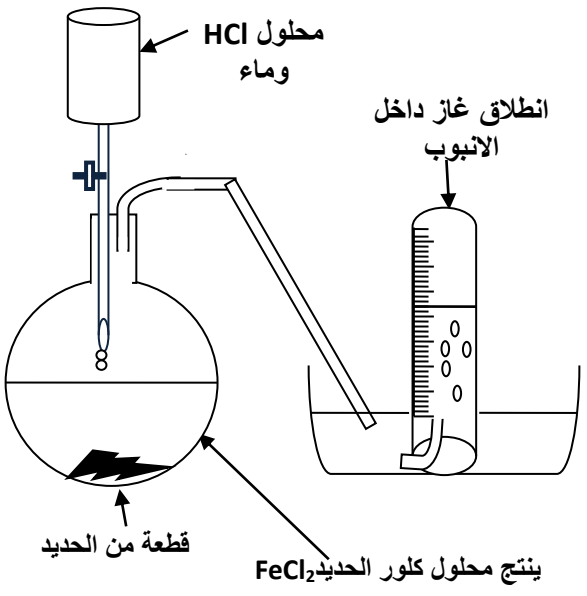
1- كيف يتم الكشف عن غاز ثنائي الهيدروجين المنطلق ؟

2- حدد الأفراد الكيميائية المتفاعلة والأفراد الناتجة عن هذا التفاعل، ثم أُكتب المعادلة الموزونة للتفاعل.

3- ما هي العوامل المؤثرة على التفاعل المدروس ؟



الوثيقة -02 -



الوثيقة – 03 -

قد يدرك المتأني بعض حاجته ★★★ وقد يكون مع المستعجل الزلل

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية مديرية التربية لولاية وهران		
متوسطة مفدي زكريا	اختبار الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا	المستوى: السنة الثالثة متوسط
السنة الدراسية:2024/2023		المدة: ساعة ونصف

الوضعية الأولى (6 نقاط)

هيدروكسيد الصوديوم (الصودا) هو مركب كيميائي قوي يستعمل في العديد من الصناعات، كونك تلميذ في السنة ثالثة متوسط عرفته سابقا في تجربة التحليل الكهربائي للماء.

1- لماذا نضيف الصودا الى الماء النقي في عملية التحليل الكهربائي للماء؟ كيف يسمى هذا العامل المؤثر؟

يستعمل هذا المركب الكيميائي أيضا في عملية صناعة **ملح الطعام (كلور الصوديوم)** في المخبركالتالي:

مزج كمية من محلول **هيدروكسيد الصوديوم(NaOH)** مع كمية من **محلول كلور الماء(HCl)** لينتج عن ذلك **الماء وكلور الصوديوم (NaCl).**

2-عبربجدول عن التفاعل الحادث في عملية صناعة ملح الطعام بالأنواع والأفراد الكيميائية المتفاعلة والناتجة.

3-نمذج هذا التحول بمعادلة كيميائية ووازنها.

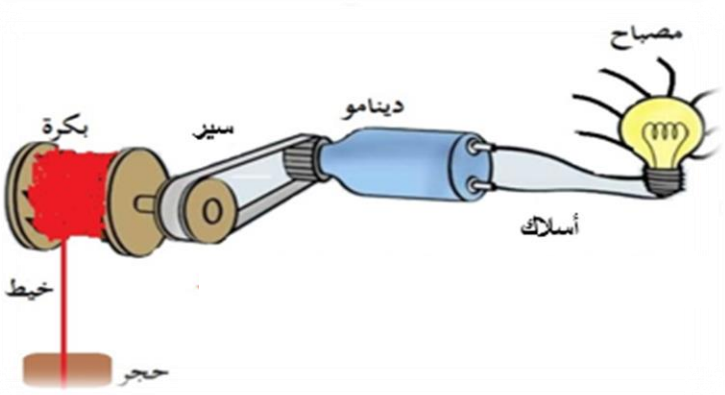
4-وازن المعادلات التالية:

$$H_2O_{(l)} \longrightarrow H_{2(g)} + O_{2(g)}$$

$$C_2H_{6(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)} + H_2O_{(l)}$$

الوضعية الثانية (6 نقاط)

الطاقة الكهربائية هي إحدى الصور المهمة للطاقات التي تستخدم في شتى المجالات والتي لا غنى عنها في حياتنا اليومية ويمكن الحصول عليها بعدة طرق. اليك التركيب التالي:



1-حدد الفعل النهائي لهذا التركيب.

2-ماهي وظيفة الدينامو؟

3-اشرح مبدأ عمل هذا التركيب.

4-مثل السلسلة الوظيفية لهذا التركيب.

الوضعية الادماجية (8 نقاط)

درست سابقا ان طبيعة احتراق غاز الميثان تتغير بوجود قلة أو وفرة في غاز الأكسجين كما أن **غاز الميثان(CH_4)** يتفكك بالتسخين بطرق مختلفة عند درجات حرارة متباينة حيث:

عند درجة حرارة **600 C°** يتفكك الميثان منتجا: **الفحم وغاز ثنائي الهيدروجين**	عند درجة حرارة **1500 C°** يتفكك الميثان منتجا: **غاز ثنائي الهيدروجين** و**غاز الاستيلين (C_2H_2)**

1- ما نوع التحولات السابقة؟ علل.
2- حدد في جدول الفروقات بين الاحتراق بوجود وفرة في غاز الأكسجين وفي قلته.
3- أ-ما هو العامل المؤثر على تفكك غاز الميثان؟
ب-اكتب معادلة التفاعل الحادث في الحالتين ووازنهما مع ذكر الحالة الفيزيائية لكل فرد كيميائي.

بالتوفيق

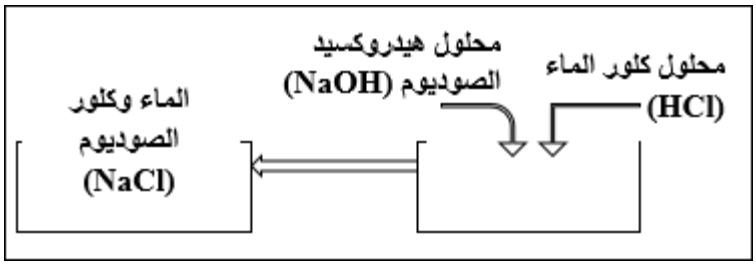
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية مديرية التربية لولاية وهران		
متوسطة مفدي زكريا	اختبار الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا	المستوى: السنة الثالثة متوسط
السنة الدراسية:2024/2023		المدة: ساعة ونصف

الوضعية الأولى (6 نقاط)

-**هيدروكسيد الصوديوم (الصودا)** هو مركب كيميائي يستعمل في العديد من الصناعات، كونك تلميذ في السنة ثالثة متوسط عرفته سابقا في تجربة التحليل الكهربائي للماء.

1- لماذا نضيف الصودا الى الماء النقي في عملية التحليل الكهربائي للماء؟ كيف يسمى هذا العامل المؤثر؟

-يستعمل هذا المركب الكيميائي أيضا في عملية صناعة **ملح الطعام (كلور الصوديوم)** كما هو موضح في الشكل التالي:



2-عبربجدول عن التفاعل الحادث في عملية صناعة ملح الطعام بالأنواع والأفراد الكيميائية المتفاعلة والناتجة.

3-نمذج هذا التحول بمعادلة كيميائية ووازنها اذا احتاجت .

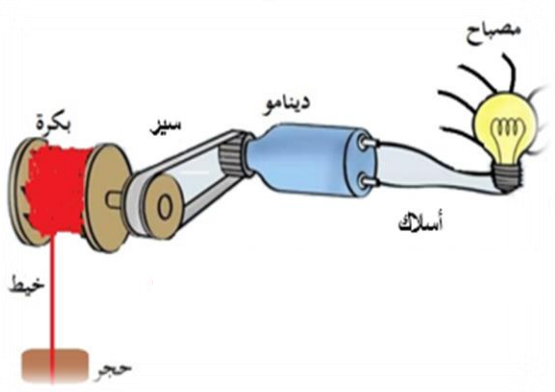
4-وازن المعادلات التالية:

$$H_2O_{(l)} \longrightarrow H_{2(g)} + O_{2(g)}$$

$$C_6H_{14(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)} + H_2O_{(l)}$$

الوضعية الثانية (6 نقاط)

الطاقة الكهربائية هي إحدى الصور المهمة للطاقات التي تستخدم في شتى المجالات والتي لا غنى عنها في حياتنا اليومية ويمكن الحصول عليها بعدة طرق. اليك التركيب التالي:



1-حدد الفعل النهائي لهذا التركيب.

2-ماهي وظيفة الدينامو؟

3-اشرح مبدأ عمل هذا التركيب.

4-مثل السلسلة الوظيفية لهذا التركيب.

الوضعية الادماجية (8 نقاط)

درست سابقا ان غاز الميثان هو مركب كيميائي يصنف ضمن عائلة الفحوم الهيدروجينية يستعمل كوقود للأفران والمنازل والسيارات، تختلف طبيعة احتراقه بوجود قلة أو وفرة في غاز الأكسجين كما ان احتراقه بصفة غير كاملة قد يتسبب في اختناق الانسان او انفجارات وحرائق.

1- ما هوالعامل المؤثر على طبيعة الاحتراق؟
2- حدد في جدول الفروقات بين الاحتراق بوجود وفرة في غاز الأكسجين وفي قلته (نوع الاحتراق، لون اللهب، نواتج الاحتراق...الخ).
3- قدم نصائح لتفادي الاخطار الناجمة عن استعمال هذا الغاز.

بالتوفيق

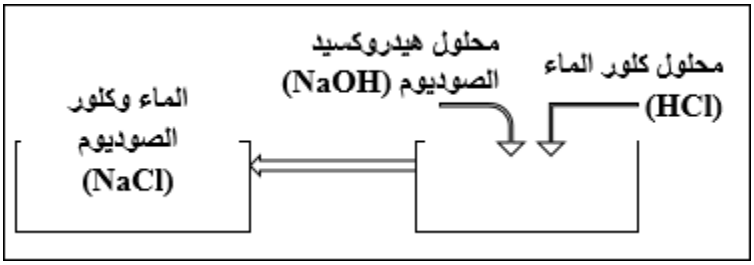
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية مديرية التربية لولاية وهران		
متوسطة مفدي زكريا	اختبار الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا	المستوى: السنة الثالثة متوسط
السنة الدراسية:2024/2023		المدة: ساعة ونصف

الوضعية الأولى (6 نقاط)

هيدروكسيد الصوديوم (الصودا) هو مركب كيميائي قوي يستعمل في العديد من الصناعات، كونك تلميذ في السنة ثالثة متوسط عرفته سابقا في تجربة التحليل الكهربائي للماء.

1- لماذا نضيف الصودا الى الماء النقي في عملية التحليل الكهربائي للماء؟ كيف يسمى هذا العامل المؤثر؟

يستعمل هذا المركب الكيميائي أيضا في عملية صناعة **ملح الطعام (كلور الصوديوم)** في المخبركالتالي:



2-عبربجدول عن التفاعل الحادث في عملية صناعة ملح الطعام بالأنواع والأفراد الكيميائية المتفاعلة والناتجة.

3-نمذج هذا التحول بمعادلة كيميائية ووازنها.

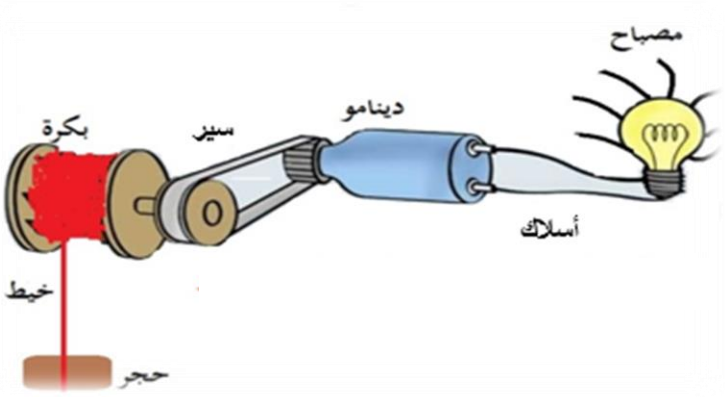
4-وازن المعادلات التالية:

$$H_2O_{(l)} \longrightarrow H_{2(g)} + O_{2(g)}$$

$$C_2H_{6(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)} + H_2O_{(l)}$$

الوضعية الثانية (6 نقاط)

الطاقة الكهربائية هي إحدى الصور المهمة للطاقات التي تستخدم في شتى المجالات والتي لا غنى عنها في حياتنا اليومية ويمكن الحصول عليها بعدة طرق. اليك التركيب التالي:



1-حدد الفعل النهائي لهذا التركيب.

2-ماهي وظيفة الدينامو؟

3-اشرح مبدأ عمل هذا التركيب.

4-مثل السلسلة الوظيفية لهذا التركيب.

الوضعية الادماجية (8 نقاط)

درست سابقا ان طبيعة احتراق غاز الميثان تتغير بوجود قلة أو وفرة في غاز الأكسجين كما أن **غاز الميثان (CH_4)** يتفكك بالتسخين بطرق مختلفة عند درجات حرارة متباينة حيث:

عند درجة حرارة **600 C°** يتفكك الميثان منتجا: **الفحم وغاز ثنائي الهيدروجين**	عند درجة حرارة **1500 C°** يتفكك الميثان منتجا: **غاز ثنائي الهيدروجين** و**غاز الاستيلين (C_2H_2)**

1- ما نوع التحولات السابقة؟ علل.
2- حدد في جدول الفروقات بين الاحتراق بوجود وفرة في غاز الأكسجين وفي قلته (طبيعة الاحتراق، لون اللهب، النواتج.....الخ).
3- أ-ما هو العامل المؤثر على تفكك غاز الميثان؟
ب-اكتب معادلة التفاعل الحادث في الحالتين ووازنهما.

بالتوفيق

متوسطة: الشهيد مكرابة محمد- الأزهرية- **المستوى:** السنة الثالثة متوسط

السنة الدراسية: 2023/ 2024 **المدة:** ساعة ونصف

اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

التمرين الأول:(6 نقاط)

وازن المعادلات الكيميائية التالية:

$$Mg_{(s)} + O_{2(g)} \longrightarrow MgO_{(s)}$$

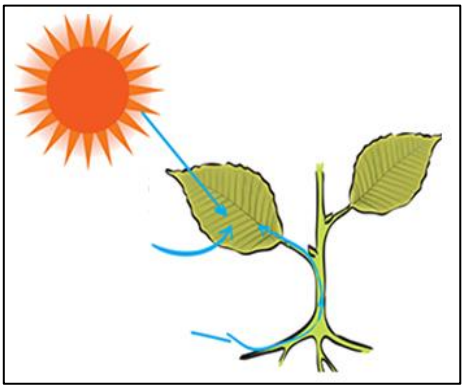
$$CH_{4\,(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)} + H_2O_{(g)}$$

$$Al_{(s)} + O_{2(g)} \longrightarrow Al_2O_{3(s)}$$

$$Na_2CO_{3\,(S)} + HCl_{(aq)} \longrightarrow NaCl_{(S)} + CO_{2\,(g)} + H_2O_{(l)}$$

التمرين الثاني:(6 نقاط)

يقوم النبات الأخضر في النهار بعملية التركيب الضوئي بواسطة اليخضور، يحدث خلالها تحول كيميائي حيث تمتص النباتات غاز ثنائي أكسيد الكربون **(CO_2)** والماء من أجل إنتاج الغلوكوز صيغته $C_6H_{12}O_6$ و غاز الأكسجين.



1- كيف نكشف عن الغازين المذكورين؟

2- عبر عن التفاعل الكيميائي بالأنواع الكيميائية (عيانيا)

3- اكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث مع تحديد الحالة الفيزيائية للأفراد الكيميائية. ثم وازنها .

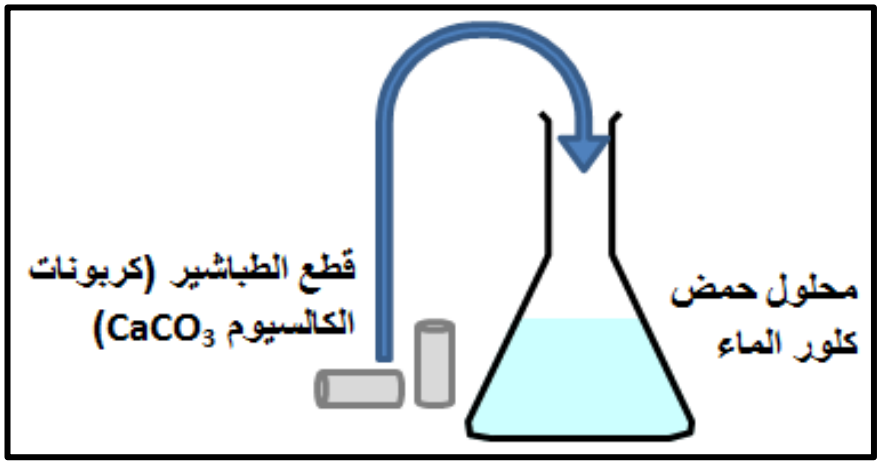
4- ماهو العامل المؤثر في هذا التفاعل الكيميائي؟

الوضعية الادماجية:(8 نقاط)

من أجل فتح انسداد حوض مغسلة المطبخ بمادة الكلس المترسبة (كربونات الكالسيوم **$CaCO_3$**) قامت أم أحمد بسكب كمية من محلول حمض كلور الماء **(HCl)** في الحوض فلاحظت حدوث فوران وانطلاق غاز ثنائي أكسيد الكربون وتشكل محلول (كلور الكالسيوم **$CaCl_2$**) مع الماء، فزال مشكل الانسداد **(الوثيقة1)** ، فقال لها ابنها أحمد أنه حدث تفاعل كيميائي لأنه تشكلت مواد جديدة، أراد أحمد اعادة هذا التفاعل في المخبر بمساعدة أستاذه فقاما بالتجربة المبينة في **(الوثيقة2)** مع أخذ كل الاحتياطات اللازمة.

أقلب الورقة

الـوثـيقة 1



الـوثـيقة 2

المطلوب: ساعد أحمد في :

1- التعبير عن التفاعل الكيميائي بالأنواع الكيميائية (عيانيا) ، والأفراد الكيميائية (مجهريا) .

2- اكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث مع تحديد الحالة الفيزيائية للأفراد الكيميائية. ثم وازنها.

3- برأيك لو قام أحمد بإعادة التجربة بوضع نفس كمية الطبشور ولكن على شكل مسحوق:

أ- هل ستكون التجربة أسرع في هذه الحالة ؟ ولماذا؟

ب- ماهو العامل المؤثر في حدوث هذا التفاعل؟

انتهى. موفقين إن شاء الله

من الممكن أن تصاب بخيبة أمل اذا فشلت، ولكن من العار عليك أن لا تحاول

السنة الدراسية:

2024/2023

متوسطة موليـاط الحبيب – وهران **المستوى: ثالثة متوسط**

اختبار الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنلوجية **المدة: ساعة ونصف**

الجزء الأول: (12ن)

الوضعية الأولى: (6ن)

أحمد سائق أجرة يقيم في منطقة ساحلية قرب البحر، يهتم بصيانة سيارته باستمرار لكنه تفاجأ بظهور طبقة الصدأ على هيكلها فانزعج من هذا الأمر.
للإجابة على تساؤلات أحمد اليك التجربة التالية: وضعنا 3 مسامير حديدية في انابيب اختبار مرقمة لعدة أيام في الظروف الموضحة في الجدول التالي:

الماء + الهواء	الهواء + كلور الكالسيوم (ممتص الرطوبة)	الماء + طبقة زيت (عازلة عن الهواء)

من خلال السند المقدم (الجدول) ساعد أحمد في الإجابة عن تساؤلاته وذلك ب:

1. فسر كيفية ظهور طبقة الصدأ مبينا العوامل المؤثرة في ظهوره
2. اذا علمت أن الصدأ يسمى أكسيد الحديد الثلاثي وصيغته الكيميائية Fe_2O_3 . أكتب المعادلة الكيميائية المنمذجة للتحول الحاصل لمعدن الحديد مع ابراز الحالة الفيزيائية.
3. برأيك ما الذي تقترحه حتى نحافظ على هيكل السيارة من الصدأ

الوضعية الثانية: (6ن)

للطاقة أهمية كبيرة في حياة الانسان العملية والعلمية مهما كان نوعها بحيث تختلف مجالات تطبيقها منها الاحتياجات المهنية واليومية وبصدد هذا فقد تطرقت مع استاذك الى مختلف الطاقات المتواجدة سواء متجددة او غيرها وتعرفت على دورها في تشغيل مختلف الأجهزة.
اليك الوثيقة ادناه للتي تبين كيفية استغلال الطاقة المائية.

1. ما هو الفعل النهائي في هذا التركيب الوظيفي؟
2. أنشئ السلسلتين الوظيفية والطاقوية لهذا التركيب
3. اذكر تركيبة وظيفية أخرى تسمح بتحقيق نفس غرض هذا التركيب (مع الشرح كتابة أو رسما عليه بيانات وتوضيحات)

الوثيقــة

الجزء الثاني: (08ن)

الوضعية الإدماجية:

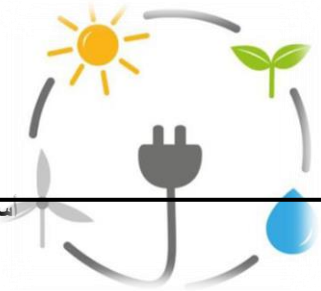
غاز النشادر او ما يعرف بالأمونيا ذو الصيغة الكيميائية NH_3 غاز لا لون له وذو رائحة قوية استنشاقه يسبب حساسية للجهاز التنفسي وحرقة شديدة في العيون مع سعال شديد، كما يؤثر على الجلد. بالرغم من الأضرار اتي يسببها الا أنه له استعمالات مفيدة في حياة الانسان حيث يساعد في زيادة المحاصيل الزراعية، كما يستخدم في صبغ الأقمشة والصناعة البلاستيكية وصناعة الأدوية.

من أهم طرق الحصول على غاز النشادر هي الطريقة الصناعية بالتفاعل المباشر بين غاز ثنائي الازوت (النيتروجين) N_2 وغاز ثنائي الهيدروجين لنتحصل على غاز النشادر.

1. مستعينا بالجدول التالي عبر عن التفاعل الحادث على المستوى العياني والمجهري

	المتفاعلات	النواتج
عيانيا (الأنواع الكيميائية)		
مجهريا (الأفراد الكيميائية)		

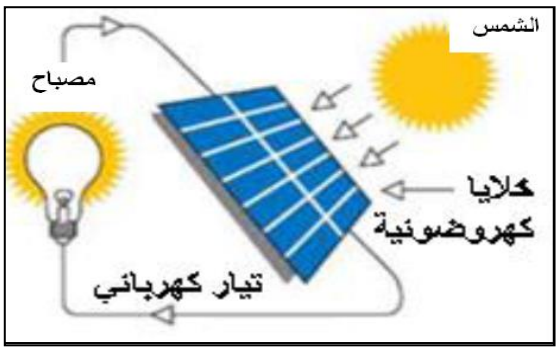
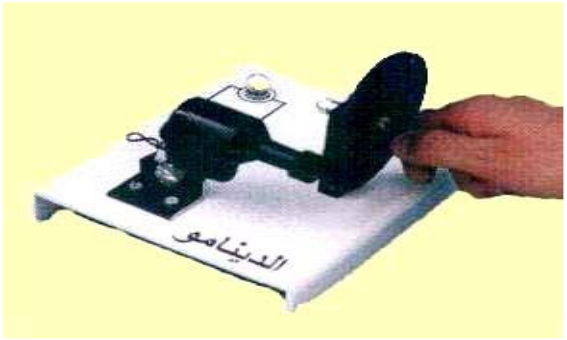
2. أكتب معادلة التفاعل الحادث ووازنها
3. يمكننا كذلك الحصول على غاز الهيدروجين بطريقة اصطناعية، اذكر طريقة تعلمتها للحصول عليه (مع الشرح كتابة أو رسما)
4. قدم طرق وقائية أو نصائح ارشادية من أجل تفادي المخاطر التي يسببها التعرض لغاز النشادر(نصيحتين-2-)



متوسطة موليط الحبيب
السنة الثالثة متوسط

السنة الدراسية 2024/2023

التصحيح النموذجي لاختبار الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الوضعية	الاجابة النموذجية	النقطة
الأولى	1. تفسير الصدأ: هو تحول كيميائي ناتج عن تفاعل طبقة الحديد لهيكل السيارة مع غاز الأكسجين الموجود في الهواء بفعل تأثير عامل الرطوبة وكذلك عامل تركيب المزيج الابتدائي.	2
	2. معادلة التفاعل: $4Fe\ (s) + 3O_2\ (g) \longrightarrow 2Fe_2O_3\ (s)$	2
	3. النصائح: أ- تغليف هيكل السيارة بغلاف لاصق مضاد للصدأ والماء ب- طلي او دهن السيارة بطبقة خارجية مقاومة للصدأ ت- تغطية السيارة بعد الانتهاء من العمل بغطاء مقاوم للمطر والشمس	2
الثانية	1. الفعل النهائي: توهج المصباح	1
	2. السلسلة الوظيفية: 	2
	3. السلسلة الطاقوية: 	2
	4. تركيبة وظيفية أخرى لتوهج مصباح:  تثار الخلايا الكهروضوئية نهارا بالطاقة الشمسية ثم تحولها الى طاقة كهربائية تغذي بها المصباح حتى يتوهج  تدور العجلة لتحول طاقة حركية للدينامو وبدوره يحولها لطاقة كهربائية حتى يغذي بها المصباح كي يتوهج	2

شبكـــــــــة التقويـــــم للوضعيـــــــــــة الإدمـــــــــــاجيـــــــه

المعاييـر	مـــــــــــــؤشـــــــــــــرات التقويـــــــــــــم	النقطة مجزأة	النقطة كاملة
الترجمة السليمة لأدوات الوضعية	• التعبير عن التفاعل الكيميائي كنموذج للتحول الكيميائي • كتابة معادلة التفاعل الكيميائي وموازنتها • كتابة الرموز والصيغ الكيميائية بشكل صحيح مع ابراز الحالة الفيزيائية لكل عنصر كيميائي • استغلال المعارف والموارد المكتسبة في ذكر طريقة اصطناعية (تفاعل كيميائي) لتصنيع غاز ثنائي الهيدروجين • تقديم طرق وقائية للحماية من أخطار التفاعلات الكيميائية	0.5	0.5
الاستعمال السليم لأدوات المادة	1. 2. موازنة المعادلة: $N_2\,(g) + 3H_2\,(g) \longrightarrow 2NH_3\,(g)$ 3. للحصول على غاز الهيدروجين نقترح عملية التحليل الكهربائي للماء التي يتفكك فيها الماء عن طريق الكهرباء بواسطة وعاء فولطا واستعمال الملح النقي هيدروكسيد الصوديوم كوسيط لنقل الكهرباء فينتج لنا غاز الاكسجين وغاز الهيدروجين 4. النصائح الوقائية: ا- استعمال البسة عازلة للغاز ب- ارتداء قناع واقي ونظارات وقائية	2 2 2 1	7
الاتساق والانسجام	التسلسل المنطقي للأفكار	0.25	0.25
الاتقان والابداع	تنظيم الورقة ووضوح الخط	0.25	0.25

النواتج	المتفاعلات	
غاز النشادر	غاز الهيدروجين+ غاز ثنائي الازوت	عيانيا (الأنواع الكيميائية)
$NH_3\,(g)$	$N_2\,(g) + H_2\,(g)$	مجهريا (الأفراد الكيميائية)

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية **مديرية التربية لولاية المدية**

متوسطة يحي بلخيراولاد ابراهيم **المستوى: الثالثة متوسط**

الاختبار الاول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا **المدة:1سا و نصف**

السنة الدراسية 2023/ 2024

الوضعية الاولى :

➢ من انا ؟

1) انا الذي ينتج عني غاز ثاني اكسيد الكربون(CO_2) و بخار الماء(H_2O)و غاز احادي اكسيد الكربون (CO)و الفحم(C)

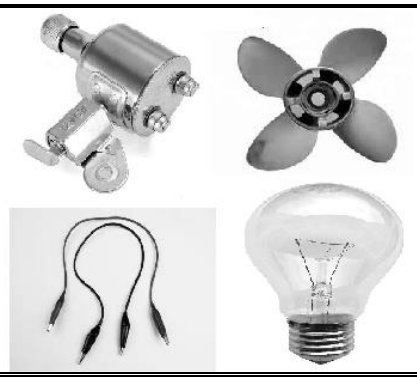
2) هو كل جسم نقي يتكون من عنصري الكربون و الهيدروجين

3) هي مجموعة اجسام مرتبطة فيما بينها حيث تسمح بمعرفة الوظيفة او الوظائف الاساسية التي تقوم بها

➢ **وازن المعادلات التالية**

- $C_3H_{8\ (g)} + O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)} + H_2O_{(g)}$
- $Al_{(s)} + O_{2(g)} \longrightarrow Al_2O_{3\ (S)}$

الوضعية الثانية :

➢ **اردت تجسيد ما درسته في مقطع الطاقة وذلك بتوهج مصباح انطلاق من طاقة الرياح باستعمال الوسائل المقابلة:** 1.ماهي الجمل المساهمة في الوصول الى الفعل النهائي؟ 2.اشرح كيف يتوهج المصباح انطلاقا من طاقة الرياح؟ 3.شكل السلسلة الوظيفية الموافقة للتركيبة المقابلة.	

الوضعية الادماجية :

في فصل الشتاء كان احمد الذي يدرس في السنة الثالثة متوسط جالس في غرفته يراجع دروسه امام المدفأة التي تشتغل بغاز البوتان(C_4H_{10}) فنادت عليه امه و لم يجب عليها ثم طرقت عليه الباب فلم يجب ايضا فدخلت اليه فوجدت ابنها مغمى عليه و يتنفس بصعوبة فصرخت و نادت الاب مسرعا لنقله الى المستشفى لتلقي الاسعافات الاولية. 1على حسب ما درست ماهي المادة التي ادت الى اختناق احمد 2ما نوع الاحتراق ؟علل اجابتك ؟ 3) الى اي عائلة ينتمي غاز البوتان؟ برر اجابتك ؟ 4)اكتب معادلة التفاعل الكيميائي ووازنها مع ذكر الحالة الفيزيائية للمتفاعلات و النواتج. 5) ما هو العامل المؤثر في هذا التفاعل الكيميائي ؟ اقترح حلين لتفادي خطر هذا الاحتراق	**قارورة غاز البوتان**

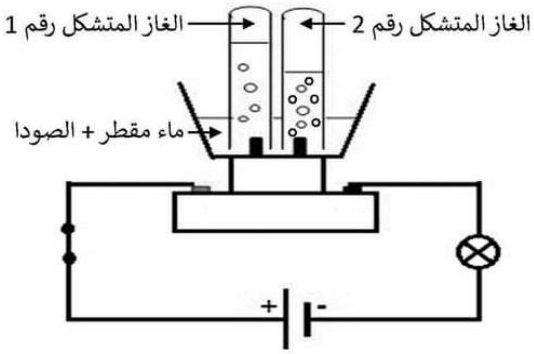
والله ولي التوفيق

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية		
مدرسة أبي سالم	العطف ـ غرداية	
مرحلة المتوسط والثانوي وأقسام القرآن	الامتحان الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيـائـية	
الموسم الدراسي: 2023-2024 م	المستوى: السنة الثالثة متوسط	المدة: ساعة و نصف

التمرين الأول:

في تجربة التحليل الكهربائي للماء نضيف الصودا فيحدث تحول كيميائي ينتج عنه غازان يتجمعان في أنبوبي الاختبار مع بقاء الصودا في الأخير (السند 1):

1. حسب رأيك لماذا نضيف الصودا؟ وكيف يسمى هذا العنصر في التحول الكيميائي؟
2. ما هما الغازين المنطلقين؟
3. كيف يمكن الكشف عنهما؟
4. صفِي في جدول الجملة الكيميائية قبل وبعد التحول الكيميائي (عيانيا فقط).
5. اكتبي معادلة التفاعل ووازنيها.



السند -1- : تجربة التحليل الكهربائي للماء

التمرين الثاني:

قام الأستاذ بتجربة حيث وضع مسمار حديدي ذاخل محلول حمض كلور الهيدروجين وطلب من التلاميذ كتابة معادلة التفاعل وموازنتها، فكانت إجابة أحد التلاميذ كالتالي:

$$2Fe_{(s)} + 2HC\ell_{(aq)} \longrightarrow H_{2\,(g)} + FeC\ell_{2\,(aq)}$$

1. هل المعادلة موزونة؟ علل إجابتك. إذا كانت إجابتك ب لا أعيدي موازنتها من جديد.
2. ما هو المبدأ الذي اعتمدت عليه في موازنة المعادلة الكيميائية؟
3. لو نعيد التجربة لكن عوض المسمار نستعمل برادة الحديد ماذا سنلاحظ؟
   - ماهو العامل المؤثر في هذا التحول؟
4. قومي بموازنة المعادلتين التاليتين:

- $Fe_{\,(s)} + Cl_{2\ \ (g)} \longrightarrow FeCl_{3\,(s)}$
- $NaN_{3(s)} \longrightarrow Na_{(s)} + N_{2\,(g)}$

الوضعية الإدماجية:

اشتكت أم سلمى مرارا وتكرارا من دوار يصيبها اثناء السهر أمام المدفأة في فصل الشتاء، أثناء فحص الأب لاحظ شيئين هما: لون اللهب أصفر ووجود طبقة سوداء في المدفأة.
إذا علمت أن المدفأة تشتغل بغاز البوتان C_4H_{10} والغرفة قليلة التهوية اجيبِ على الأسئلة التالية:

1. ما نوع الاحتراق في هذه الحالة؟ برري اجابتك.

2. اذكري المواد المتفاعلة والناتجة عن احتراق البوتان في هذه الحالة:

التعبير عن التحول	قبل التحول	بعد التحول
عيانيا (.....)	.....	.....
مجهريا (.....)	.....+.....	.....+.....+.....+.....

3. ما هو النوع الكيميائي الضروري جدا في عملية الاحتراق؟
4. بماذا تفسيرين شعور الأم بالدوار؟
5. قدمي نصائح وحلول لتجنب مثل هذه الحوادث في فصل الشتاء.
6. أكتب معادلة هذا الاحتراق بعد حل المشكل ثم وازنها.

لكي تنجحي يجب على رغبتك في النجاح
أن تفوق خوفك من الفشل.

تمنياتي الخالصة لكم بالتوفيق والنجاح
أستاذ المادة

ملحقة المشرية الصغرى	**المستوى: السنة الثالثة متوسط** **التاريخ : ديسمبر 2023**
إختبار الفصل الأول في مادة: العلوم الفيزيائية و التكنولوجية	**المدة: ساعة ونصف**

التمرين الأولى : (06 نقاط)

خلال التحولات الكيميائية تتفكك الذرات المكونة للجزيئات , ثم ترتبط بطريقة جديدة مكونة مواد جديدة تختلف على المواد الابتدائية .

نمذج كل تفاعل من التفاعلات التالية بمعادلة كيميائية ثم وازنها:

1- تفاعل قطعة من الطباشير ($CaCO_3$) مع حمض كلور الماء(**HCl**) فينتج غاز ثنائي اكسيد الكربون و بخارالماء و كلور الكالسيوم($CaCl_2$)

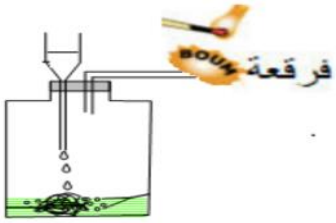
2- صفيحة من الحديد (**Fe**) نعرضها للهواء فيظهر عليها الصدأ (Fe_3O_4)

3- الاحتراق التام لغاز الميثان في وجود الهواء .

4- تفكك الماء الاكسيجيني (H_2O2) الى ماء وثنائي الاكسيجين

التمرين الثاني : (06 نقاط) :

بغرض تحضير غاز في المخبر، قام الأستاذ بالتركيب التجريبي الموضح في الصورة المقابلة حيث نسكب حمض كلور الماءHCl على كمية قليلة من صوف الحديد Fe الموجود في القارورة، فنلاحظ مايلي:



- انطلاق غاز.
- اختفاء صوف الحديد.
- ظهور اللون الأخضر دليل على تشكل كلور الحديد الثنائي ($FeCl_2$)

بعد فترة من بدء انطلاق الغاز، نقرب عود ثقاب مشتعل من فوهة أنبوب الاختبار، فتحدث فرقعة خفيفة.

1. سم الغاز المنطلق خلال هذا التفاعل الكيميائي.
2. عبر عن التحول الكيميائي الحادث مستعينا بالجدول التالي :

التحول الكيميائي	المتفاعلات	النواتج	
عيانيا (بالأنواع الكيميائية)			
مجهريا (بالأفراد الكيميائية)			

3. أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث ثم وازنها.

الوضعية الإدماجية : (08 نقاط)

بمناسبة شهر رمضان و في إطار العمل الخيري نظمت جمعية الارشاد والإصلاح لولاية البيض مسابقة في طهي الطعام بهدف تقديمه للعائلات المعوزة ,شاركت في هذه المسابقة مجموعتان حيث إستعملت كل مجموعة الوسائل المذكورة في الجدول أدناه من أجل مساعدتها في طهي الطعام : (أنظر السند)

وسائل المجموعة الأولى	وسائل المجموعة الثانية
• قدر عادي • موقد يعمل بغاز البوتان C_4H_{10}	• قدر الضغط (cocotte-minute) • الخميرة الكيميائية (بكاربونات الصوديوم) • موقد يعمل بغاز البوتان C_4H_{10}

السند

استخدمت المجموعتان المتنافستان غاز البوتان ذي الصيغة الجزيئية C_4H_{10} لطهو الطعام .

1. أكتب المعادلة المنمذجة لاحتراق غاز البوتان في وجود وفرة من غاز الاكسيجين .
2. برأيك أي من المجموعتين تكمل الطهي بسرعة و تفوز بالسباق ؟ علل.
3. ظهرت بعض علامات الدوار على افراد المجموعة الأولى كما لاحظوا وجود مادة سوداء على القدر .
   - بم تفسر ذلك ؟
   - اقترح حلا مناسبا لافراد المجموعة الأولى .
4. قدم حلولا لتفادي الاختناق خلال فصل الشتاء .

بالتوفيق

المستوى: السنة الثالثة متوسط
ملحقة المشرية الصغرى

نموذج حل إختبار الفصل الأول في مادة: العلوم الفيزيائية و التكنولوجية

التمرين الأولى : (06 نقاط)

نمذج كل تفاعل من التفاعلات السابقة بمعادلة كيميائية ثم وازنها:

$CaCO_3 + 2HCL \longrightarrow CO2 + H2O + CaCl2$

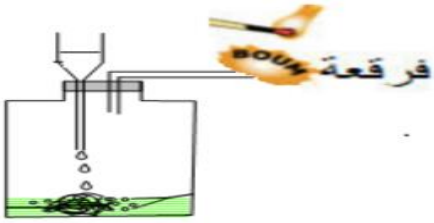
$3Fe + 2O2 \longrightarrow Fe_3O_4$

$CH4 + 2O2 \longrightarrow CO2 + 2H2O$

$2H_2O_2 \rightarrow 2H_2O + O_2$

التمرين الثاني : (06 نقاط) :

بغرض تحضير غاز في المخبر، قام الأستاذ بتركيب تجريبي الموضح في الصورة المقابلة نسكب حمض كلور الماءHCl على كمية قليلة من صوف الحديد Fe الموجود في القارورة، فنلاحظ مايلي:



- انطلاق غاز.
- اختفاء صوف الحديد.
- ظهور اللون الأخضر دليل على تشكل كلور الحديد الثنائي $(FeCl_2)$

بعد فترة من بدء انطلاق الغاز، نقرب عود ثقاب مشتعل من فوهة أنبوب الاختبار، فتحدث فرقعة خفيفة.

1. هو **غاز ثنائي الهيدروجين**
2. عبر عن التحول الكيميائي الحادث مستعينا بالجدول التالي :

النواتج		المتفاعلات	التحول الكيميائي
كلوريد الحديد الثنائي	غاز الهيدروجين	صوف الحديد + حمض كلور الماء	عيانيا (بالأنواع الكيميائية)
FeCl2	H2	Fe+ HCl	مجهريا (بالأفراد الكيميائية)

3- أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث ثم وازنها.

$Fe + 2HCl \longrightarrow H2 + FeCl2$

الوضعية الإدماجية : (08 نقاط)

بمناسبة شهر رمضان و في إطار العمل الخيري نظمت جمعية الارشاد والاصلاح لولاية البيض مسابقة في طهي الطعام بهدف تقديمه في الأخير للعائلات المعوزة و اليتيمة ,شاركت في هذه المسابقة مجموعتان حيث إستعملت كل مجموعة الوسائل المذكورة في الجدول أدناه من أجل مساعدتها في طهي الطعام : (أنظر السند -3-)

وسائل المجموعة الأولى	وسائل المجموعة الثانية
• قدر عادي • موقد يعمل بغاز البوتان C_4H_{10}	• قدر الضغط (cocotte-minute) • الخميرة الكيميائية (بكاربونات الصوديوم) • موقد يعمل بغاز البوتان C_4H_{10}

$$2C_4H_{10}+13O_2 \rightarrow 8CO_2+10H_2O$$

1- المجموعة الثانية تكمل الطهي بسرعة لتوفر عامل الضغط وبيكاربونات الصوديوم (الوسيط) وهما من العوامل المؤثرة في التحول الكيميائي حيث يزيدان من سرعة التفاعل.

2- السبب او التفسير هو الاحتراق غير التام لغاز البوتان .
- الحل يكمن في تعديل الموقد وتوفير التهوية المناسبة في مكان العمل .

3- لتجنب حوادث الاختناق :
- تفقد الأجهزة التي تعمل بالغاز وصيانتها دوريا.
- التهوية الجيدة .
- تعلم مبادئ الإسعاف الأولية و الاتصال الفوري بالرقم الأخضر 1021 او رقم النجدة 14 .

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية للجزائر غرب - الشراقة

مؤسسة التربية والتعليم الخاصة الرشيد – بئر خادم **السنة الدراسية 2023 - 2024**

المستوى : 3 **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)

سمحت تجربة الطاقة الشمسية من الاقتصاد في استهلاك الطاقة الكهربائية

كما لها إيجابيات عديدة.

الشكل-1

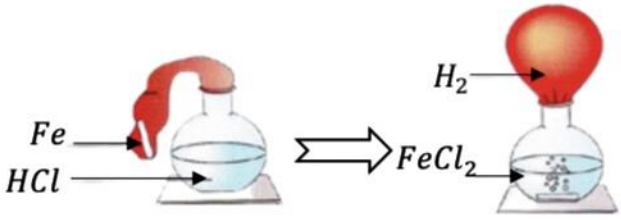
1) ما هو الفعل النهائي المراد تحقيقه من التركيبة في النهار؟
2) أنجز السلسلة الوظيفية
3) ما هو الفعل النهائي المراد تحقيقه من التركيبة في الليل؟
4) أنجز السلسلة الوظيفية
5) أذكر احدى إيجابيات الطاقة الشمسية.

الوضعية الثانية : (6 ن)

1- صنّف ما يلي إلى أنواع كيميائية وأفراد كيميائية:

جزيء غاز الهيدروجين – الماء – غاز الاكسجين – ذرة حديد – سلك نحاس – جزيء ثنائي الآزوت.

2- قام الأستاذ رفقة تلاميذه بإنجاز التجربة الموضحة في الشكل المقابل، فوضع قطعة من الحديد Fe في دورق به محلول حمض كلور الماء HCl (روح الملح) فلاحظوا حدوث فوران وظهور محلول كلور الحديد الثنائي ذو لون أخضر صيغته $FeCl_2$ وانطلاق غاز الهيدروجين H_2وتجمعه في البالون.



أ- صف مكونات الجملة الكيميائية قبل وبعد التحول (عيانيا ومجهريا).

ب- كيف نكشف عن الغاز المنطلق؟

ج- أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحاصل ووازنها.

الوضعية الادماجية : (08 ن)

أثناء قيام تلميذ يدرس السنة ثالثة متوسط ببحث عن حول كيفية المحافظة على البيئة قرأ مقال علمي يصف السيارات المعتمدة حاليا والتي ستكون مستقبلا. قام بتلخيص المقال في الجدول التالي:

	السيارات المستعملة حاليا	السيارات المستعملة مستقبلا
الطاقة المعتمدة (الوقود)	سيرغاز GPL : غاز البروبان C_3H_8	غاز ثنائي الهيدروجين H_2
بعض الخصائص	يحترق غاز البروبان مع غاز الاكسجين فينتج غاز يعكر رائق الكلس وبخار الماء	يتفاعل في المحرك غاز الهيدروجين مع غاز الاكسجين منتجا بخار الماء

1- الى أي عائلة ينتمي غاز البروبان ؟
2- ما هو الغاز الذي يعكر رائق الكلس؟
3- أكتب المعادلات الكيميائية الخاصة بالتفاعلات الكيميائية على مستوى كل سيارة مع موازنتها.
4- أي السيارتين تعتبر صديقة للبيئة؟ ولماذا؟

إختبار الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

السنة الدراسية: 2024/2023 المستوى : الثالثة المتوسط المدة: ساعة ونصف

الجزء الأول:(12نقطة)

التمرين الأول:(6ن)

1/ وازن المعادلات الكيميائية التالية:

$Fe + O_2 \longrightarrow FeO$

$Fe + O_2 \longrightarrow Fe_2O_3$

$Fe + O \longrightarrow Fe_3O_4$

- ماهو العامل المتسبب في اختلاف النواتج في هذه التفاعلات؟

2/ للحصول على الحديد السائل (Fe) يتم تسخين مسحوق الألمنيوم (Al) وأكسيد الحديد الثلاثي (Fe_3O_4) الصلب ، فينتج الألومين والحديد .(يتكون جزيء الألومين من ذرتين(2) ألمنيوم وثلاث (3) ذرات أكسجين)

1.أكتب الصيغة الجزيئية للألومين.

2.مانوع التحول الحادث؟

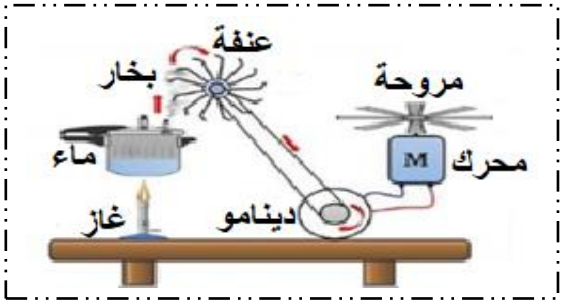
3.اكمل الجدول التالي:

النواتج	المتفاعلات	التحول الكيميائي
		عيانيا (الأنواع الكيميائية)
		مجهريا(الأفراد الكيميائية)

التمرين الثاني:(6ن)

قدمت لك الوثيقة1 التالية تحتوي على تركيبتين :

التركيبة1



التركيبة 2

1/ ماهو الفعل النهائي الذي نريد تحقيقه في كل تركيب؟

2/ اشرح كيف تشتغل التركيبة 2

3/ انجز السلسلة الوظيفية الموافقة لكل تركيبة.

الجزء الثاني:(8نقاط)

الوضعية الإدماجية:

محمد يهوى اكتشاف الجديد وهو يطالع في بحث عنوانه "حقائق عن عنصر النحاس" مفاده :النحاس ذلك المعدن اللامع المحمر ، أول معدن تناوله الانسان وهو ناقل جيد للحرارة والكهرباء لذلك يستخدم في الالكترونيات وأسلاك التوصيل.
يملك محمد في بيته شمعدان(الوثيقة 1) قديم من معدن النحاس Cu لتعرضه للرطوبة تفاعل مع غاز الأكسجين في الهواء وظهرت عليه طبقة لونها أخضر هي أكسيد النحاس CuO

الوثيقة 1

1.فسر سبب تشكل اللون الأخضر على النحاس ثم حدد العامل المؤثر في حدوثه.

2. عبر عن التفاعل الحادث بملأ الجدول التالي:

النواتج	المتفاعلات	التحول الكيميائي
		عيانيا (الأنواع الكيميائية)
		مجهريا(الأفراد الكيميائية)

3.أكتب معادلة تفاعل النحاس مع الأكسجين لانتاج أكسيد النحاس ثم وازنها وكتابة الحالة الفيزيائية .

فكرو جيدا ولا تتسرعو

حظ موفق يا نجوم الفيزياء

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

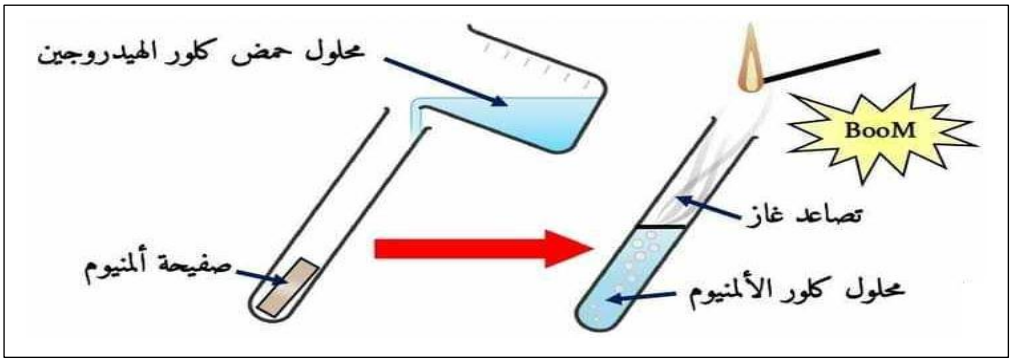
مديرية التربية لولاية باتنة **المستوى: الثالثة متوسط**

متوسطة:. **السنة الدراسية: 2024/2023**

إختبار الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

التمرين الأول:

لمعاينة بعض الأفعال التي يقوم بها الأولاد خلال المولد النبوي الشريف، قام الأستاذ تحت مرأى تلاميذه وبأخذ الإحتياطات الأمنية الازمة بالتجربة الموضحة في الوثيقة -1- حيث قام بوضع صفيحة رقيقة من معدن الألمنيوم داخل أنبوب إختبار ثم أفرغ عليه كمية مناسبة من محلول حمض كلور الهيدروجينHCl ، فتصاعد غاز يتسبب في فرقعة خفيفة ولهب أزرق بتقريب عود ثقاب مشتعل، وتشكل محلول كلور الألمنيوم $AlCl_3$.



الوثيقة -1-

1- ما هو الغاز المتصاعد؟ أكتب صيغته الكيميائية.

2- صف في جدول التفاعل الكيميائي الحاصل (بالأنواع و اللأفراد الكيميائية).

3- أكتب معادلة التفاعل الكيميائي و وازنها مبينا الحالة الفيزيائية؟

4- أعاد الأستاذ نفس التجربة لكن باستعمال مسحوق الألمنيوم فلاحظ حدوث التفاعل بشكل أسرع، ماهو العامل المؤثر في هذه الحالة؟

التمرين الثاني:

وازن المعادلات الكيميائية التالية:

$$FeS + O_2 \rightarrow Fe_2O_3 + SO_2$$

$$C_7H_{16} + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$$

$$Na_2O_2 + H_2O \rightarrow NaOH + O_2$$

$$C_2H_2Cl_4 + Ca(OH)_2 \rightarrow C_2HCl_3 + CaCl_2 + H_2O$$

الوضعية الإدماجية:

– من أجل فتح إنسداد حوض مغسلة المطبخ بمادة الكلس (الجير) المترسبة (الاسم الكيميائي كربونات الكالسيوم $CaCO_3$) قامت أم فرح بسكب كمية من حمض كلور الماء ($HCl_{(aq)}$) في الحوض لتلاحظ فوران (انطلاق غاز) وتشكل محلول كلور الكالسيوم ($CaCl_2$) وظهور قطرات الماء على جدران الحوض واختفاء المادة الصلبة فقالت لها إبنتها فرح أنه حدث تفاعل كيميائي لاحظ الوثيقة –2–

– ساعد فرح في الإجابة عن التساؤلات التالية:

1– إذا علمت ان الغاز المنطلق يكشف عن وجوده بماء الجيرإستنتج اسم هذا الغاز وصيغته الكيميائية.

2– صف في جدول التفاعل الكيميائي الحاصل (بالأنواع والأفراد الكيميائية).

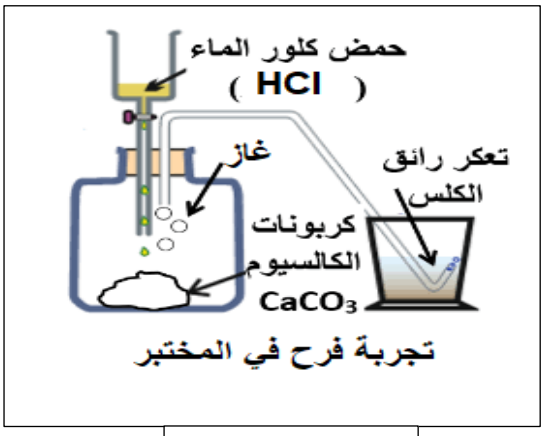
3– أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحاصل ووازنها.

– قامت فرح بنفس التجربة في مختبر العلوم الفيزيائية مع أخذ الاحتياطات الأمنية ولكن وضعت في هذه المرة مسحوق طباشير (الكلس) لاحظ الوثيقة –3–

4– ماهو التفاعل الكيميائي الأسرع تنظيف الأم للحوض أو تجربة فرح في المخبر؟

5– ما هو العامل المؤثر لحدوث التفاعل الكيميائي الأسرع؟

الوثيقة -2-



الوثيقة -3-

بالتوفيق للجميع

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية بومرداس

الخميس 2023/12/07

الإختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

السنة الدراسية: 2024/2023

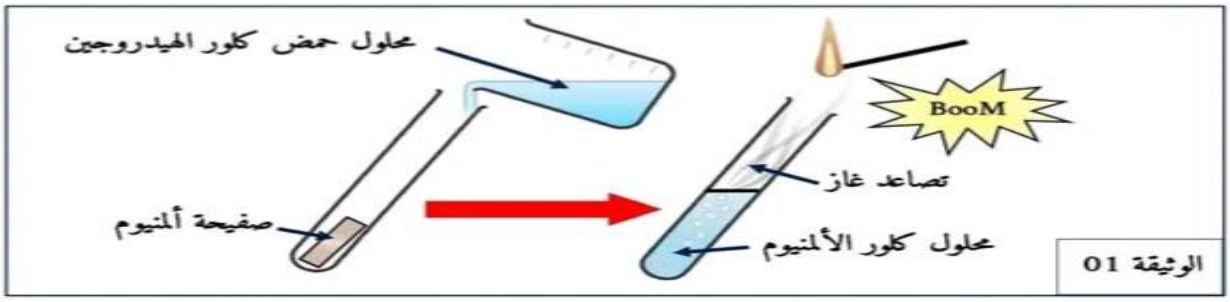
المستوى: الثالثة متوسط

المدة: ساعة ونصف

الجزء الأول:(12ن)

التمرين الأول:(6ن)

في مناسبة المولد النبوي الشريف يقوم بعض الأطفال بصناعة قارورة متفجرة تشكل خطر عليهم حيث يتفاعل فيها محلول حمض كلور الماء (HCl) مع معدن الألمنيوم (Al) فينتج غاز يحدث فرقعة عند تقريب منه عود ثقاب مشتعل ومحلول كلور الألمنيوم ($AlCl_3$) كما توضحه الوثيقة01.



1- أذكر نوع التحول الحاصل.

2- سم الغاز الناتج ثم استنتج صيغته الكيميائية.

3- - نمذج التفاعل الكيميائي بمعادلة كيميائية مع موازنتها وتحديد الحالة الفيزيائية.

4 - اقترح حلين لكي نجعل هذا التفاعل يحدث بشكل أسرع مع التعليل.

التمرين الثاني: (6ن)

خلال عملية التركيب الضوئي التي تقوم بها النباتات الخضراء في وجود الضوء وفي مجال حراري معين يتفاعل غاز ثنائي أكسيد الكربون(CO_2) مع الماء (H_2O) فينتج غاز ثنائي الأكسجين وسكر الغلوكوز الصلب ($C_6H_{12}O_6$).

1- أذكر كيف يتم الكشف عن غاز ثنائي أكسيد الكربون.

2- حدد مكونات الجملة الكيميائية للتفاعل الحادث بالأفراد والأنواع كيميائية.

3- نمذج التفاعل الكيميائي بمعادلة كيميائية مع موازنتها وتحديد الحالة الفيزيائية.

4- حدد من السند العوامل المؤثرة في هذا التفاعل الكيميائي.

الجزء الثاني: (8ن)

الوضعية الإدماجية: (8ن)

طلب أستاذ العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا من تلاميذ السنة الثالثة متوسط القيام بمشروع بحث حول كيفية المحافظة على البيئة فاعتمد زميلان على مقال علمي يصف السيارات المعتمدة حديثا والسيارات المعتمدة مستقبلا وأيهما صديقة للبيئة.

خلاصة المقال في الجدول التالي:

	السيارات المعتمدة حديثا		السيارات المعتمدة مستقبلا	
الوقود المعتمد في تشغيل المحرك.	بنزين (C_6H_6)	سير الغاز (GPL) (C_3H_8)	ثنائي الهيدروجين (H_2)	الطاقة الشمسية
بعض الخصائص	فحم هيدروجيني يحترق احتراق غير تام. انطلاق دخان أسود.	فحم هيدروجيني يحترق احتراق تام.	يتفاعل في محركها غاز ثنائي الأكسجين مع غاز ثنائي الهيدروجين منتجا بخار الماء.	تعتمد في عملها على الألواح الكهروضوئية المثبتة على هيكل السيارة.

اختلف الزميلان عن أي سيارة هي صديقة للبيئة من بين السيارات المبينة في الجدول أعلاه ساعدهم بالإجابة عما يلي:

التعليمات:

1- فسر سبب انطلاق الدخان الأسود على مستوى سيارة بنزين ثم استنتج العامل المؤثر مع التعليل.

2- أكتب المعادلات الكيميائية الخاصة بالتفاعلات الكيميائية على مستوى سيارة سير الغاز وسيارة ثنائي الهيدروجين وذلك بتطبيق مبدأ انحفاظ الكتلة.

3-أ- استنتج أي من السيارات تعتبر صديقة للبيئة مع التعليل.

ب- اقترح حلين لحماية البيئة من التلوث.

أسرة الفيزياء تتمنى لكم النجاح والتوفيق

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية سيدي بلعباس

اختبار الفصل الاول للسنة الثالثة التعليم متوسط 2024-2023

مادة: العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا | المدة: ساعة ونصف | تاريخ: ديسمبر 2023

الجزء الأول : 12 نقطة

الوضعية الأولى: 6 نقاط

تبين الصورة المقابلة جزء من باب حديدي بدأ يتآكل نتيجة تشكل طبقة الصدأ عليه. الصدأ ينتج عن تفاعل الحديد مع غاز الأكسيجين

وثيقة1

1- وازن معادلة تشكل الصدأ التالية:

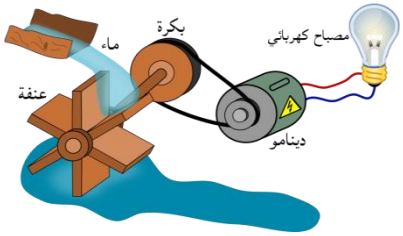
$$....Fe_{(s)} + ... O_{2(g)} \longrightarrow ....Fe_2O_{3(s)}$$

2- ما هو العامل المساعد على تسريع عملية تشكل الصدأ؟

3- ما هي الاحتياطات التي يجب اتخاذها للحفاظ على سلامة الباب لمدة أطول؟

الوضعية الثانية: 6 نقاط

تمثل الوثيقة2 تركيبة وظيفية لتوهج مصباح بواسطة الطاقة المائية .



وثيقة2

1. أوصف عمل التركيبة الوظيفية ؟
2. عبر عن مبدأ عمل هذه التركيبة بالسلسلتين الوظيفية والطاقوية.

الجزء الثاني : 8 نقاط

الوضعية الادماجية: 8 نقاط

شاهدت إحدى الايام عن حادثة اختناق عائلة بغاز احادي أكسيد الكربون، علما ان المدفأة المستعملة تشتغل بغاز الميثان.

وثيقة3

1/ما نوع الاحتراق الحادث لغاز الميثان؟ حدد لون اللهب الناتج عن هذا الاحتراق؟

2/ ما هو العامل المؤثر في هذا التحول الكيميائي؟

3/ نمذج التفاعل الكيميائي بمعادلة دون موازنتها مع ذكر الحالة الفيزيائية .

4/ أذكر بعض النصائح لتفادي مثل هذه الحوادث؟

اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية		
3 متوسط	2024/2023	ساعة ونصف

التمرين الأول (06 نقاط)

نطلب تحقيق مبدأ انحفاظ الكتلة في المعادلات الكيميائية التالية :

$CH_{4\,(g)} + O_{2\,(g)} \rightarrow CO_{2\,(g)} + H_2O_{(l)}$

$H_2O_{(l)} \rightarrow H_{2\,(g)} + O_{2\,(g)}$

$C_3H_{8\,(g)} + O_{2\,(g)} \rightarrow CO_{2\,(g)} + H_2O_{(l)}$

$Zn_{(s)} + HCl_{(aq)} \rightarrow ZnCl_{2\,(aq)} + H_{2\,(g)}$

$Fe_{(s)} + O_{2\,(g)} \rightarrow Fe_2O_{3\,(s)}$

$N_{2\,(g)} + H_{2\,(g)} \rightarrow NH_{3\,(g)}$

التمرين الثاني (06 نقاط) :

لتلحيم السكك الحديدية يتم تسخين مزيج مكون من مسحوق الألمنيوم وأكسيد الحديد الثلاثي فيتشكل الألومين والحديد السائل الذي يسمح بالتلحيم.

1- حدد المتفاعلات والنواتج عيانيا ومجهريا في هذا التفاعل الكيميائي

2- أكتب معادلة التفاعل الكيميائي مع تحقيق مبدأ انحفاظ الكتلة

3- ماهو العامل المؤثر

المعطيات :

- أكسيد الحديد الثلاثي يتكون من ذرتين حديد و 3 ذرات أكسجين
- الألومين يتكون من ذرتين ألمنيوم و3 ذرات أكسجين

الوضعية الإدماجية (08 نقاط) :

في فصل الشتاء تكثر حوادث الاختناق والموت بسبب التسمم بغاز أحادي أكسيد الكربون الناتج عن الإحتراق غير التام لغاز الميثان أو البوتان.

المطلوب :

1- قدم تفسيرا علميا لأسباب انبعاث غاز أحادي أكسيد الكربون مدعما اجابتك بتحديد المتفاعلات والنواتج (عيانيا ومجهريا) في حالة غاز البوتان

2- أذكر 3 نصائح لتجنب مثل هذه الحوادث