



المدة: ساعة

المستوى: 2 متوسط

دورة نوفمبر: 2019

الفرض الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (6 نقاط)

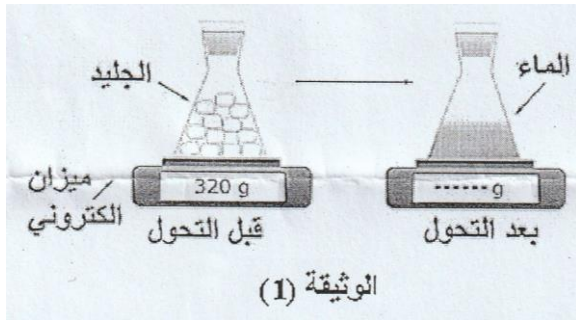
أ. صنف هذه التحولات إلى تحولات كيميائية وأخرى فيزيائية في جدول:
انحلال السكر في الماء، صدأ مسمار حديدي، تعفن الخبر، تبخر الماء ، احتراق المغنزيوم،
انصهار الجليد، احتراق الخشب، انحلال الملح في الماء.

إ. تعرف عن طبيعة التحول، فيزيائي أم كيميائي (جدول):

تخمير المادة، تغير حالة المادة، الاحتراق، ذوبان (انحلال) المادة.

التمرين الثاني: (6 نقاط)

* أنجز مجموعة من التلاميذ التجربة المبينة في الوثيقة (1):



- (1) ما نوع التحول الحاصل لقطع الجليد. برر إجابتك؟
- (2) ما هي القيمة التي يسجلها الميزان بعد التحول؟ برر إجابتك؟
- (3) عبر عن التحول الحاصل بالنموذج الجببي.
- (4) هل تختلف جزيئات الماء قبل وبعد التحول؟ علل؟

الجزء الثاني: (8 نقاط)

الوضعية الإدماجية

قصد صناعة قالب من الحلوى قامت الأم بإذابة علبة 250g من الزبدة على النار.

- 1/ ما نوع التحول الحاصل للزبدة؟ برر إجابتك.
 - 2/ ما هي كتلة الزبدة السائلة؟ برر إجابتك.
- أخذت الأم نصف الكمية ونسيت الباقي على النار فلاحظت تصاعد بخار الماء ثم تحول لون الزبدة إلى الأسود.
- ما نوع التحول الثاني الحاصل للزبدة؟ برر إجابتك.

الاجابة النموذجية

الجزء الاول (12 نقطة)

التمرين الاول (6 نقاط)

I.

تحويلات فيزيائية	تحويلات كيميائية
انحلال السكر في الماء 0.5ن	صدأ مسمار حديدي 0.5ن
تبخر الماء 0.5ن	تعفن الخبز 0.5ن
انصهار الجليد 0.5ن	احتراق المغنزيوم 0.5ن
انحلال الملح في الماء 0.5ن	احتراق الخشب 0.5ن

II.

فيزيائي	كيميائي
تغير حالة المادة 0.5ن	تخمير المادة 0.5ن
ذوبان (انحلال) المادة 0.5ن	الاحتراق 0.5ن

التمرين الثاني (6 نقاط)

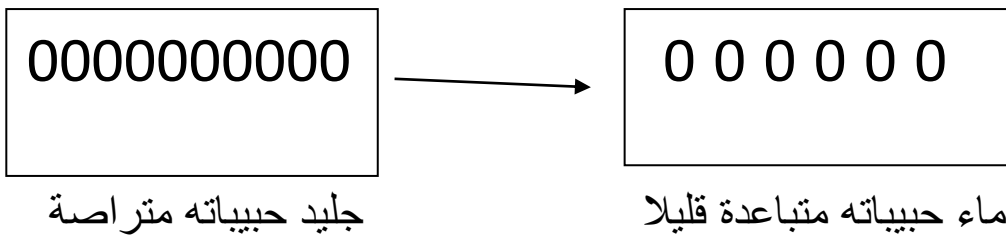
1 . نوع التحول الحاصل هو فيزيائي 0.5ن

لانه لم تظهر مادة جديدة و يمكننا الرجوع الى الحالة الاصلية 1ن

2 . الكتلة بعد التحول هي 320 غرام 0.5ن

لان الكتلة محفوظة في التحويلات الفيزيائية 1ن

3 .



1.5ن

4 . لا تختلف جزيئات الماء قبل وبعد التحول0.5ن

لان الجزيء يحافظ على طبيعة المادة 1ن

الوضعية الادماجية(8 نقاط)

المعايير	المؤشرات	العلامة
الوجاهة	يترجم الوضعية بطريقة علمية سليمة	1ن
الاستخدام السليم لادوات المادة	<p>س1. نوع التحول فيزيائي لانه لم تظهر مادة جديدة بل تغيرت حالة الزبدة الفيزيائية فقط واصبحت سائلة</p> <p>س2 . تبقى الكتلة كما هي 250 غرام لان الكتلة محفوظة</p> <p>س3 . نوع التحول كيميائي لانه ظهرت مادة سوداء جديدة و بخار ماء (احتراق) ولا يمكن الرجوع للحالة الاصلية</p>	<p>0.5ن</p> <p>1ن</p> <p>0.5ن</p> <p>1ن</p> <p>1ن</p> <p>2ن</p>
الانسجام	التعبير بلغة علمية سليمة تسلسل الافكار	0.5ن
الاتقان	وضوح الخط و تنظيم الورقة	0.5ن

الوضعية الأولى :

شاهدت شريط وثائقي يعرض بعض الظواهر:

احتراق الفحم - ذوبان الجليد - تبخر مياه البحار - صدأ باب حديدي - تخمر بعض المواد الغذائية - تشكل الجليد

(1) صنف التحولات في جدول ؟ أذكر مميزات كل تحول .

التحول الفيزيائي	التحول الكيميائي

(2) اربط كل جسم نقي بصيغته الكيميائية .

CO

• غاز الميثان

CH₄

• ثنائي أكسيد الكبريت

SO₂

• أحادي أكسيد الكربون

(3) حدد عدد و نوع الذرات المكونة لكل جسم .

(4) مثل الجزيئات التالية : (غاز الميثان , ثنائي أكسيد الكبريت , أحادي أكسيد الكربون) باستعمال النموذج المتراص

الوضعية الثانية :

نمذج 50g من برادة الحديد مع كمية من مسحوق الكبريت،

نسخن المزيج فنحصل على 150g من كبريت الحديد.



تتم العملية وفق التحول الآتي:











كبريت الحديد ← برادة الحديد + مسحوق الكبريت

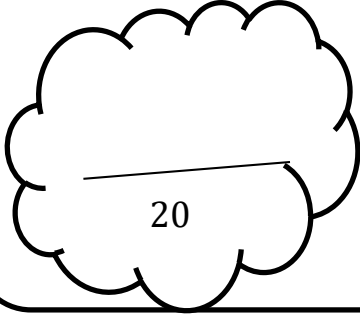
1- ما نوع التحول الحاصل ؟ علل اجابتك

2- هل يمكن فصل برادة الحديد عن مسحوق الكبريت بعد التسخين ؟ علل اجابتك.

3- هل الكتلة محفوظة خلال هذا التحول ؟ - استنتج كتلة مسحوق الكبريت.

4- مثل جزيء كبريت الحديد بالنموذج المتراص . ثم بالرموز الكيميائية .

النقطة	الإجابة النموذجية								
(ن3)	<p>حل الوضعية الأولى : (12 ن)</p> <p>✓ تصنيف التحولات في جدول مع ذكر مميزات كل تحول .</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>التحول الفيزيائي</th><th>التحول الكيميائي</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ذوبان الجليد، تبخر مياه البحار، تشكل الجليد</td><td>احتراق الفحم، صدأ باب حديدي، تخمر بعض المواد الغذائية</td></tr> </tbody> </table>	التحول الفيزيائي	التحول الكيميائي	ذوبان الجليد، تبخر مياه البحار، تشكل الجليد	احتراق الفحم، صدأ باب حديدي، تخمر بعض المواد الغذائية				
التحول الفيزيائي	التحول الكيميائي								
ذوبان الجليد، تبخر مياه البحار، تشكل الجليد	احتراق الفحم، صدأ باب حديدي، تخمر بعض المواد الغذائية								
(ن2)	<p>مميزات التحول الفيزيائي : يمكن الرجوع الى الحالة الأصلية , لا يوجد نواتج , طبيعة المادة تبقى محفوظة</p> <p>مميزات التحول الفيزيائي : لا يمكن الرجوع الى الحالة الأصلية , يوجد نواتج , طبيعة المادة لا تبقى محفوظة</p> <p>✓ اربط كل جسم نقي بصيغته الكيميائية , مع تحدد عدد ونوع الذرات المكونة لكل جسم .</p>								
(ن3)	<p> CO ذرة كربون وذرة أكسجين → غاز الميثان CH_4 ذرة كربون و4 ذرات هيدروجين → ثاني أكسيد الكبريت SO_2 ذرة كبريت وذرتين أكسجين → أحادي أكسيد الكربون </p> <p>✓ مثل الجزيئات التالية : (غاز الميثان , ثاني أكسيد الكبريت , أحادي أكسيد الكربون) باستعمال النموذج المتراص</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>الجزء</th><th>تمثيله</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>غاز الميثان</td><td></td></tr> <tr> <td>ثنائي أكسيد الكبريت</td><td></td></tr> <tr> <td>أحادي أكسيد الكربون</td><td></td></tr> </tbody> </table>	الجزء	تمثيله	غاز الميثان		ثنائي أكسيد الكبريت		أحادي أكسيد الكربون	
الجزء	تمثيله								
غاز الميثان									
ثنائي أكسيد الكبريت									
أحادي أكسيد الكربون									
(ن1)	<p>حل الوضعية الثانية :</p> <p>كبريت الحديد ← برادة للحديد + مسحوق الكبريت</p>								
(ن1)	<p>1- نوع التحول الحاصل: تحول كيميائي , لأنه تم إنتاج مادة جديدة بخصائص مختلفة</p>								
(ن1)	<p>2- لا يمكن فصل برادة الحديد عن مسحوق الكبريت بعد التسخين, لأنه خلال التحولات الكيميائية لا يمكن الرجوع الى الحالة الأصلية .</p>								
(ن1)	<p>3- نعم الكتلة محفوظة خلال هذا التحول , استنتاج كتلة مسحوق الكبريت . حسب مبدأ انحفاظ الكتلة</p> <p>(كتلة برادة الحديد + كتلة مسحوق الكبريت = كتلة كبريت الحديد)</p> <p>$150 = X + 50 \rightarrow X = 150 - 50 = 100\text{g}$</p>								
(ن2)	<p>4- تمثيل جزيء كبريت الحديد بالحديد بالنموذج المتراص .</p> <p></p>								
(ن2)	<p>الصيغة الكيميائية لجزيء كبريت الحديد: FeS</p>								



المتوسطة : زيتوني حميدة فرض الثلاثي الأول في مادة الفيزياء

المستوى : الثانية متوسط

المدة : ساعة

الوضعية الأولى :

التمرين الأول 06ن : املأ الجدول بالتحويلات التالية: ذوبان قرص فيتامين في الماء, سحق القهوة , صدأ الحديد , ذوبان الحديد , تعفن الخبز , انكسار زجاج , احتراق الورق , تبخر الماء

التحويلات الكيميائية	التحويلات الفيزيائية

التمرين الثاني : أنقل ثم أكمل الجدول التالي :

الجزء	عدد ونوع الذرات	مجسم الجزيء
غاز الميثان	.....	......
.....	
..... .	ذرتين أكسجين	......
غاز كلور الهيدروجين	.....	.....
.....	ذرة كبريت و ذرة حديد	.....

الوضعية الثانية :

الوضعية الإدماجية :

أرادت تلميذة تدرس في السنة الثانية متوسط , معرفة تأثير روح الملح على الطباشير , فقامت بإدخال قطعة طباشير كتلتها $M1=40G$ في قارورة تحتوي على روح الملح كتلتها $M2=200G$ و أغلقت القارورة بسدادة فلاحظت حدوث فوران و انطلاق غاز .

✍ ارسـم مخططا تشرح فيه التجربة.

✍ ما نوع التحول الحادث ؟ برر إجابتك ؟

✍ ما هو الغاز المنطلق الناتج عن هذا التحول؟ وكيف نكشف عنه؟

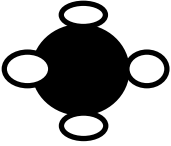



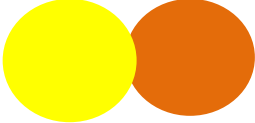
✍ أوجد كتلة المواد الناتجة $M3$.

بالتوفيق و النجاح للجميع

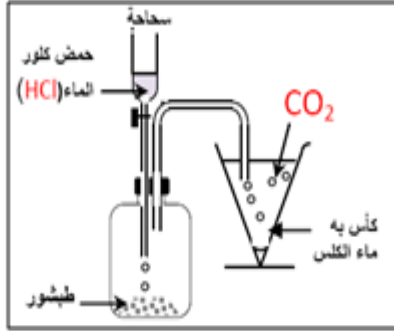
تصحيح النموذجي

التمرين الأول :

التحولات الفيزيائية	التحولات الكيميائية
انصهار الحديد , ذوبان القرص في الماء , تبخر الماء , انكسار الزجاج , سحق القهوة	تعفن الخبز , صدأ الحديد , احتراق الورق

الجزيء	عدد و نوع الذرات	مجسم الجزيء
غاز الميثان	ذرة كربون و 4 ذرات هيدروجين	
الماء	ذرة أكسجين و ذرتين هيدروجين	
غاز الأكسجين	ذرتين أكسجين	
غاز كلور الهيدروجين	ذرة كلور و ذرة هيدروجين	
كبريت الحديد	ذرة كبريت و ذرة حديد	

الجزء الثاني :
الوضعية الإدماجية :
المخطط :



- نوع التحول الحادث : تحول كيميائي
التعليل : لأنه أنتج مواد جديدة , ولا يمكن الرجوع إلى الحالة الأصلية.
الغاز المنطلق هو : غاز ثاني أكسيد الكربون
الكشف عنه : بتمريره في ماء الجير فيتعكر دلالة على أن الغاز المنطلق هو غاز ثاني أكسيد الكربون .
حساب الكتلة الناتجة :

$$M1 + M2 = M3$$

مبدأ انحفاظ الكتلة

كتلة المواد الابتدائية
تساوي كتلة المواد
النهائية

$$M3 = M1 + M2$$

$$M3 = 40 + 200$$

$$M3 = 240G$$

كتلة المواد الناتجة هي : 240G

الوضعية الأولى: (10 ن)

قضت عائلة وليد عطلة الخريف الماضية عند جدتهم في الريف ، وعند عودتهم الى المنزل تفاجأت الأم بحالة المطبخ حيث لاحظت تعفن الطماطم وانصهار الزبدة ، تحول الحليب الى رائب ، تشكل الصدأ على الملاعق لبقائها فترة طويلة في الماء . وقالت لابنها كل هذه المواد قد تحولت .. فاستغرب الولد !!

من خلال دراستك لميدان المادة وتحولاتها ساعد الولد على فهم ما حدث بـ :



الوثيقة -1-

(1) ما هي أنواع التحولات التي قد تطرأ على المواد في الطبيعة ؟

(2) أعط مميزات كل نوع من هذه التحولات.

(3) صنف التحولات التي حدثت للمواد الموجودة في مطبخ العائلة .

(4) فسر مجهريا تحولات التالية :

- انصهار الزبدة .

- تشكل صدأ على الحديد أي (تشكل مادة أكسيد الحديد) بفعل الماء .

الوضعية الثانية: (10 ن)

فضلت عائلة وائل الذهاب في رحلة إلى الغابة للاستمتاع بالشواء على الجمر، حيث تكفل وائل بعملية حرق فحم الخشب (الكربون) ، ولكن النار كانت تنطفئ في كل مرة .. حتى تدخل الأب وقال : " عليك بتهوية الفحم المشتعل " ..



الوثيقة -2-

و بالفعل التهمت قطع الفحم وتحولت إلى غاز منطلق ثاني أكسيد الكربون ...

(1) ساعد الولد على فهم العلاقة بين التهوية واشتعال النار .

(2) اقترح بروتوكول تجريبي للكشف عن الغاز المنطلق ؟

(3) اشرح ما حدث للفحم الخشبي وفق الجدول التالي :

التحول	الحالة الابتدائية	الحالة النهائية
المواد	→	
التفسير المجهرى		
نوع الذرات	→	

(4) أعط ملاحظتك حول الأفراد الكيميائية (الجزيئات و الذرات) قبل وبعد التحول .

(5) عبر عن هذا التحول الكيميائي بالرموز الكيميائية (مع تحديد الحالة الفيزيائية) .

→

التصحيح النموذجي للفرض الأول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا 202/2019

العلامة		عناصر الإجابة	رقم															
المجموع	مجزأة																	
10		حل الوضعية الأولى :																
		1- دراسة التحولات التي قد تطرأ على المواد في الطبيعة :																
	(0.5×2) (0.5×8)	<table><tr><th>مميزات التحول الكيميائي</th><th>مميزات التحول الفيزيائي</th></tr><tr><td>1- لا تحافظ المادة على نوعها وطبيعتها 2- تظهر مواد جديدة . 3- لا يمكن الرجوع إلى الحالة الابتدائية. 4- الكتلة محفوظة .</td><td>1- تحافظ المادة على نوعها وطبيعتها 2- لا تظهر مواد جديدة . 3- يمكن الرجوع إلى الحالة الابتدائية. 4- الكتلة محفوظة .</td></tr></table>	مميزات التحول الكيميائي	مميزات التحول الفيزيائي	1- لا تحافظ المادة على نوعها وطبيعتها 2- تظهر مواد جديدة . 3- لا يمكن الرجوع إلى الحالة الابتدائية. 4- الكتلة محفوظة .	1- تحافظ المادة على نوعها وطبيعتها 2- لا تظهر مواد جديدة . 3- يمكن الرجوع إلى الحالة الابتدائية. 4- الكتلة محفوظة .	1											
	مميزات التحول الكيميائي	مميزات التحول الفيزيائي																
	1- لا تحافظ المادة على نوعها وطبيعتها 2- تظهر مواد جديدة . 3- لا يمكن الرجوع إلى الحالة الابتدائية. 4- الكتلة محفوظة .	1- تحافظ المادة على نوعها وطبيعتها 2- لا تظهر مواد جديدة . 3- يمكن الرجوع إلى الحالة الابتدائية. 4- الكتلة محفوظة .																
(0.5×4)	<table><tr><td>- تعفن الطماطم . - تحول الرائب إلى حليب . - صدأ الملاعق الحديدية .</td><td>- انصهار الزبدة .</td></tr></table>	- تعفن الطماطم . - تحول الرائب إلى حليب . - صدأ الملاعق الحديدية .	- انصهار الزبدة .															
- تعفن الطماطم . - تحول الرائب إلى حليب . - صدأ الملاعق الحديدية .	- انصهار الزبدة .																	
	2- التفسير المجهرى للتحولات التي حدثت :																	
	أ) التحول الفيزيائي عند انصهار الزبدة : نستعمل النموذج الحبيبي																	
(0.5×2)																		
	ب) التحول الكيميائي عند صدأ الحديد : نستعمل النموذج الجزيئي																	
(0.5×4)																		
10		حل الوضعية الثانية :																
	(0.5×2)	1- التهوية ضرورية لاشتعال الفحم الخشبي لأنه يحترق بفعل غاز الأكسجين الموجود في الهواء ، أي انه كلما زادت كمية غاز الأكسجين زاد الفحم اشتعالا.																
	(0.5×3)																	
		2- البروتوكول تجريبي للكشف عن الغاز المنطلق																
		3-																
		<table><tr><th>التحول</th><th>الحالة الابتدائية</th><th>الحالة النهائية</th></tr><tr><td>المواد</td><td>غاز الأكسجين + كربون</td><td>ثاني أكسيد الكربون</td></tr><tr><td>التفسير المجهرى</td><td></td><td></td></tr><tr><td>نوع الذرات</td><td></td><td></td></tr><tr><td>الصيغ الكيميائية</td><td colspan="2">$C_{(s)} + O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)}$</td></tr></table>	التحول	الحالة الابتدائية	الحالة النهائية	المواد	غاز الأكسجين + كربون	ثاني أكسيد الكربون	التفسير المجهرى			نوع الذرات			الصيغ الكيميائية	$C_{(s)} + O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)}$		2
التحول	الحالة الابتدائية	الحالة النهائية																
المواد	غاز الأكسجين + كربون	ثاني أكسيد الكربون																
التفسير المجهرى																		
نوع الذرات																		
الصيغ الكيميائية	$C_{(s)} + O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)}$																	
(0.5×3)																		
(0.5×3)																		
(0.5)																		
(0.5×6)																		
(0.5×2)	الملاحظة : الجزيئات الابتدائية تتحطم وتظهر جزيئات جديدة ، أما الذرات فتبقى محفوظة ولا تتغير .																	

المدة: ساعة واحدة

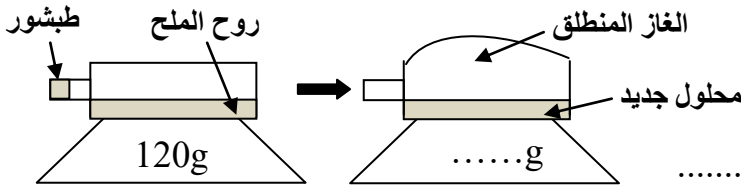
فرض في مادة: العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

الوضعية الأولى (08ن):

أجب بصحيح أو خطأ

- 1) يستطيع النموذج الجزيئي تفسير التحولات الكيميائية.....
- 2) نكتب الصيغة الكيميائية للجزيء انطلاقا من معرفة نوع الذرات و عددها.....
- 3) للكشف عن غاز الأكسجين: نقرب عود ثقاب مشتعل من الأنبوب فيزداد اللهب اشتعالا.....
- 4) للكشف عن غاز الهيدروجين: نقرب عود ثقاب مشتعل من الأنبوب فتحدث فرقة.....

❖ قمت مع أستاذك بالتجربة المبينة في الصورة.



القارورة مغلقة بإحكام .

- 1) أكتب الكتلة على الميزان بعد التحول.
- 2) ما اسم الغاز المنطلق؟.....
- 3) كيف نكشف عن هذا الغاز؟.....
- 4) ما نوع هذا التحول؟.....

الوضعية الثانية (12ن):

ذهب أحمد مع أصدقائه في رحلة جبلية و عند الظهيرة صار الماء المتجمد سائلا و وضع فيه عصير الرمان ثم أشعل النار في الفحم و لما هم بتحضير الشواء وجد شباك المشواة قد صدأ .

- 1) استخرج من النص 4 تحولات و بين نوعها مع التبرير .

اسم التحول	نوع التحول	التبرير
1-.....
2-.....
1-.....
2-.....

❖ عند احتراق الفحم بوفرة من الأكسجين .

- 2) أكتب التحول بالنموذج الجزيئي المتراس ثم بالرموز الكيميائية .

التحول	قبل التحول	بعد التحول
المواد الكيميائية	غاز الأكسجين + الكربون	غاز ثنائي أكسيد الكربون
نوع الجزيئات بالنموذج الجزيئي المتراس	+	→
عدد و نوع الذرات	.....	.....
الصيغة الكيميائية للجزيئات	.....	.....
نوع الذرات (الرموز)	....	....

- 3) أكمل الفراغات بالكلمات المناسبة

في التحول الكيميائي نوع الذرات.....بينما نوع الجزيئات.....
ف.....جزيئات و.....جزيئات جديدة.

بالتوفيق

الفرض الأول لمادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

التمرين الأول:

اختلف التلميذان سمير ومراد حول تصنيف التحولات الآتية إلى تحولات فيزيائية أو تحولات كيميائية:

تعفن الخبز، تخمر الحليب، انكسار الزجاج، احتراق الورق، طحن البن، إنتاج غاز الأكسجين انطلاقاً من الماء، صهر الحديد، تقطيع الخشب.

(1) حاول تصنيف هذه التحولات في جدول.

(2) استناداً على تصنيفك ساعد التلميذين على فهم التحولين الفيزيائي والكيميائي مبيّنا مميزات كل تحول، (في جدول).

(3) مثل كل من غاز الميثان وغاز ثنائي أكسيد الكربون بالنموذج الجزيئي محترماً حجم ولون الكريات.

التمرين الثاني:

خلال حصة العلوم الفيزيائية قامت مريم وهي تلميذة في السنة الثانية متوسط بالتجربة

المبيّنة في الوثيقة-1-:

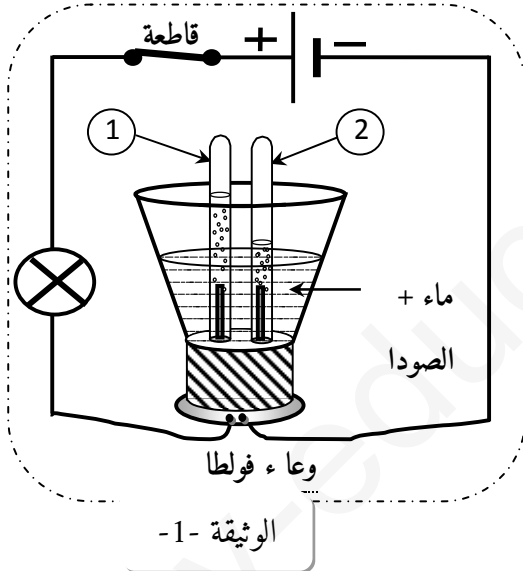
(1) أعط عنواناً لهذه التجربة؟

(2) ما نوع التحول الحاصل في هذه التجربة

(3) ما هما الغازان الناتجان في الأنبوبين (1) و(2)؟ وكيف نكشف عن كل غاز.

(4) مثل جزيئات الحالة الابتدائية وجزيئات الحالة النهائية بالنموذج المتراص للذرات.

(5) إذا استعملنا (180g) من الماء النقي، فنتج عنها (120g) من غاز الأنبوب (2)، فكم تكون كتلة الغاز الناتج في الأنبوب (1)؟



(لا تستعمل القلم الأحمر ولتكن إجابتك واضحة وغير مشطوبة)

المراقبة المستمرة لثلاثي الاول

الوضعية الأولى: (10 نقاط)

- 1- اليك بعض التحولات الفيزيائية والكيميائية: احتراق الورق - تصدأ الحديد - تعفن الخبز - انصهار الجليد - اذابة السكر في الماء - تخمر العجينة - انصهار الحديد - التحليل الكهربائي للماء.
- صنف هذه التحولات في جدول الى تحولات فيزيائية وتحولات كيميائية.

2- اكمل الفراغات التالية:

خلال التحولات والتحولات.....تبقى كتلة المواد الابتدائية.....كتلة المواد النهائية أي الكتلة تبقى دوماً

الوضعية الثانية: (10 نقاط)

- قمنا بتجربة التحليل الكهربائي للماء فنتج غازين أحدهما يزيد في اشتعال اللهب والآخر يحدث فرقة مصحوبة بلهب أزرق.

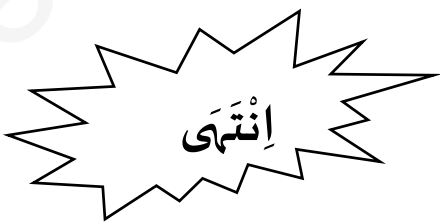
1- سمّ الغازين.

2- اكمل الجدول التالي:

المواد الموجودة في الحالة الابتدائية.	المواد الموجودة في الحالة النهائية.
.....

3- عبر عن هذا التحول بالنموذج الجزيئي.

4- ثم عبر عنه بالصيغ الكيميائية مبينا الحالة الفيزيائية لكل فرد كيميائي.



الفرض الأول في العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

التمرين الأول: (6 نقاط)

1- صنف في جدول التحولات التالية الى فيزيائية أو كيميائية .

احتراق البنزين ، ذوبان الملح في الماء، تبخر الماء ، تقطيع الخشب ، التفكك الحراري للسكر ، تعفن تفاحة .

2- أجب بصحيح أو خطأ :

في التحول الفيزيائي :	في التحول الكيميائي :
(أ) - يحدث للمادة تغيير في الشكل أو في الحالة الفيزيائية .	(أ) - تختفي المواد الابتدائية جزئيا أو كليا .
(ب) - تظهر عدة مواد جديدة	(ب) - لا تظهر مواد جديدة .
(ج) - الكتلة محفوظة .	(ج) - الكتلة غير محفوظة .

التمرين الثاني: (6 نقاط)**الجزء الأول :** أنقل الجدول الآتي ثم أكمله برسم المجسمات مع تلوينها .

الجزء	ثنائي الأكسجين	ثنائي الهيدروجين	الماء	ثنائي أكسيد الكربون	غاز الميثان	كبريت الحديد
مجسمه						

الجزء الثاني :

سخن أحمد خليطا مكونا من 50g حديد مع كمية من مسحوق الكبريت فتحصل على 7 dag من كبريت الحديد .

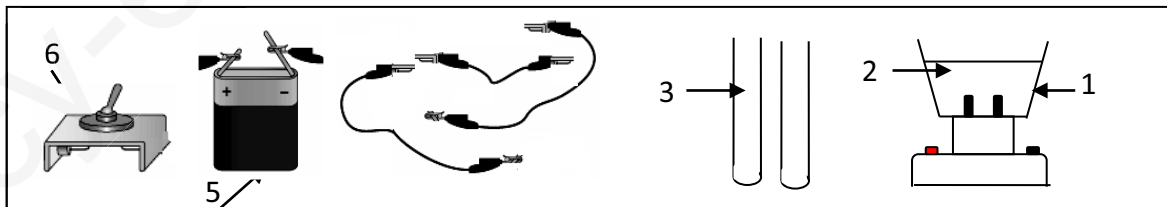
1 - ما نوع التحول الذي حدث ؟

2 - ما هي المواد الابتدائية و المواد النهائية لهذا التحول ؟

3- أحسب كتلة الكبريت المستعملة بوحدة الغرام .

الوضعية الإدماجية (8 نقاط)

أرادت أسماء أن تحقق تجربة التحليل الكهربائي للماء ، فأحضرت الأدوات المبينة في الوثيقة التالية :



1 - أ - سمّي العناصر المرقمة . ب- أرسم مخططا للدارة التي ركبته أسماء .

2- أ - سمّي الغازين الناتجين . ب - كيف تكشف أسماء عن كل غاز .

3- أ - أرسم جزيئات المواد الابتدائية و جزيئات المواد النهائية للتحليل الكهربائي للماء .

ب- ماذا تستنتج بالنسبة للذرات و الجزيئات ؟

الوضعية الاولى: (6 ن)

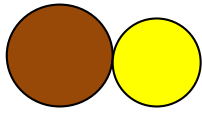
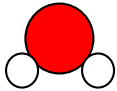

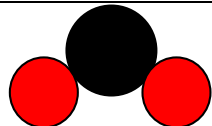
تغيب أحد زملائك عن درس التحول الفيزيائي و الكيميائي فوجد صعوبات لتصنيف هذه التحولات:

صداً مسمار حديدي, انصهار الجليد, احتراق فتيل شمعة, تعفن الزبدة, انحلال الملح في الماء ,
طي ورقة. فقامت بتصنيفها حسب الجدول المقدم لك, ساعده مبينا خصائص كل تحول

التحولات الفيزيائية	التحولات الكيميائية

الوضعية الثانية:(14ن)

I- بينما انت تراجع دروسك في الغرفة دخل عليك اخيك الصغير فتأثر بالوان المتنوعة للأقراص المتراصة كما هي موضحة في الوثيقة 1

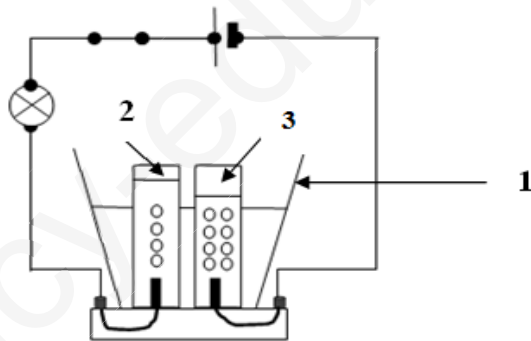
			
الشكل 4:	الشكل 3:	الشكل 2:	الشكل 1:

الوثيقة 1

1-حسب رأيك ماذا تمثل هذه الاقراص المتراصة؟

2-سم هذه الاشكال

II-في اليوم التالي توجهت إلى مخبر مؤسستك واخذت عينة من الشكل 3 مزجت له كمية من هيدروكسيد الصوديوم (الصودا) ثم افرغته في العنصر 1 للوثيقة 2



وثيقة 2

1-ما نوع التحول الحاصل؟ برر اجابتك

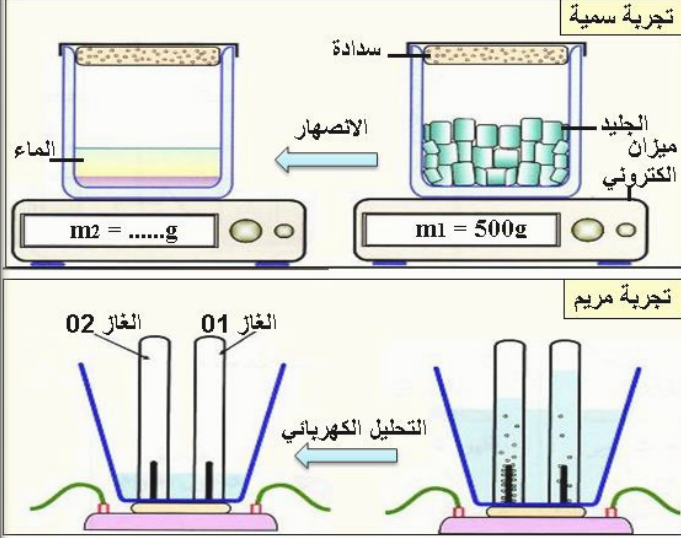
2-فسر اختلاف الحجم في كلا الانبوبين

3-كيف تكشف عن العنصر 2 و 3 ؟

" بالتوفيق "

متوسطة الشهيد فضيل اعمر لولاية المدية المستوى: الثانية متوسط المدة : ساعة واحدة
فرض الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

الوضعية الأولى.....08ن



- سمية و مريم تلميذتين قامتا بتجربتين في القسم حيث:
- وضعت سمية 500 g من الجليد في إناء مغلق و عرّضته لأشعة الشمس مدة زمنية.
 - وضعت مريم الماء السائل في وعاء التحليل الكهربائي و أغلقت القاطعة .
- 1- قارن بين التحويلين (انصهار الجليد و تحليل الماء) مع ذكر مميزات كل تحول.
 - 2- حدّد قيمة كتلة الماء الناتج في تجربة سمية. برّر إجابتك .
 - 3- سمّ الغازين المنطلقين في تجربة مريم موضحا كيفية الكشف عنهما.

الوضعية الثانية :12ن

خاطب علي أباه فرحاً : «لطالما تعبت من دحرجة قارورة غاز البوتان يا أبي ، و اليوم الحمد لله، تمّ تزويد بيتنا بغاز المدينة (غاز الميثان) الذي درسنا عنه الكثير» فطلب الوالد خلاصة عن تحول هذا الغاز.

1- ساعد علي في تلبية طلب أبيه مستعينا بالجدول التالي :

تحول غاز الميثان بالأنواع الكيميائية	قبل التحويل غاز الميثان + غاز الأكسجين	بعد التحويل +
النموذج الجزيئي		
الصيغ الكيميائية+..... → +

2- حدّد نوع التحويل الحاصل لغاز الميثان. برّر إجابتك.

3- وضح طريقة الكشف عن الغاز الناتج .



الله الموفق
أستاذة المادة: تاني س