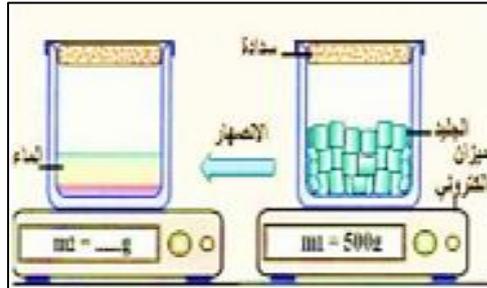


## فرض الفصل الأول في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الوضعية الأولى:

حدث خلال جائحة كورونا نقص في تزود المستشفيات باسطوانات غاز الاكسجين. ففي شهر أوت من سنة 2021 توفى الكثير من المرضى بسبب نقص هذا النوع من الغازات، فتساءل ياسين عن كيفية تصنيع هذا الغاز وقدم تساؤله لأستاذة الفيزياء التي قالت أنه يتم تناول ذلك في حصة الأعمال المخبرية. حيث طلبت الأستاذة من مجموعة ياسين و مجموعة أيوب بتحقيق تجربتين المبينتين في (الوثيقة 1) :



**A.** وضع ياسين 500 g من الجليد في إناء مغلق وعرضه لمنبع حراري مدة زمنية

(1) ما نوع التحول الحاصل للجليد؟ برر إجابتك؟

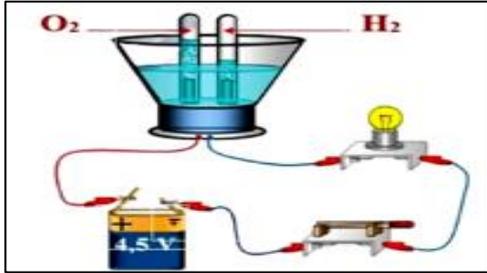
(2) ماهي كتلة السائل الناتج بعد التحول؟ برر إجابتك؟

**B.** بعد ذلك وضع أيوب الماء السائل في وعاء التحليل الكهربائي وأغلق القاطعة.

(1) ماذا تلاحظ؟

(2) سم الغازات المنطلقة؟ كيف يتم الكشف عنها؟

(3) ما نوع التحول الحاصل للماء؟ برر إجابتك؟



الوثيقة 1

الوضعية الثانية:

تغيب أحد زملائك عن درس التحول الفيزيائي و التحول الكيميائي فوجد صعوبة في تصنيف هذه التحولات: احتراق الخشب- تعفن الخبز- تكاثف بخار الماء – هضم الطعام-انصهار الحديد – تحول الحليب إلى لبن . ساعد زميلك على تصنيف هذه التحولات في جدول التالي:

تحول فيزيائي	تحول كيميائي

بعدما فهم منك جيدا الدرس طلب منك مساعدته أيضا في حل الواجب الذي أعطتكم اياه الأستاذة والمتمثل في اكمال الجدول التالي:

النموذج المتراص	اسم الجزيء	عدد ونوع الذرات	الصيغة الكيميائية للجزيء
		ذرتين أكسجين	
	الماء		
			CO <sub>2</sub>

**فرض الفصل الأول في العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا****الوضعية الأولى:**

1- تغيب أحد زملائك عن درس التحول الفيزيائي والكيميائي فوجد صعوبة في تصنيف هذه التحولات:

انصهار الشمع، تخمر العجينة، انكسار أنية زجاجية، تشكل الصدأ، تعفن الزبدة، تجمد الماء، احتراق غاز المدينة، طحن اللبن، تخثر اللبن، انحلال السكر في الماء.

ساعد زميلك على تصنيف هذه التحولات في الجدول التالي:

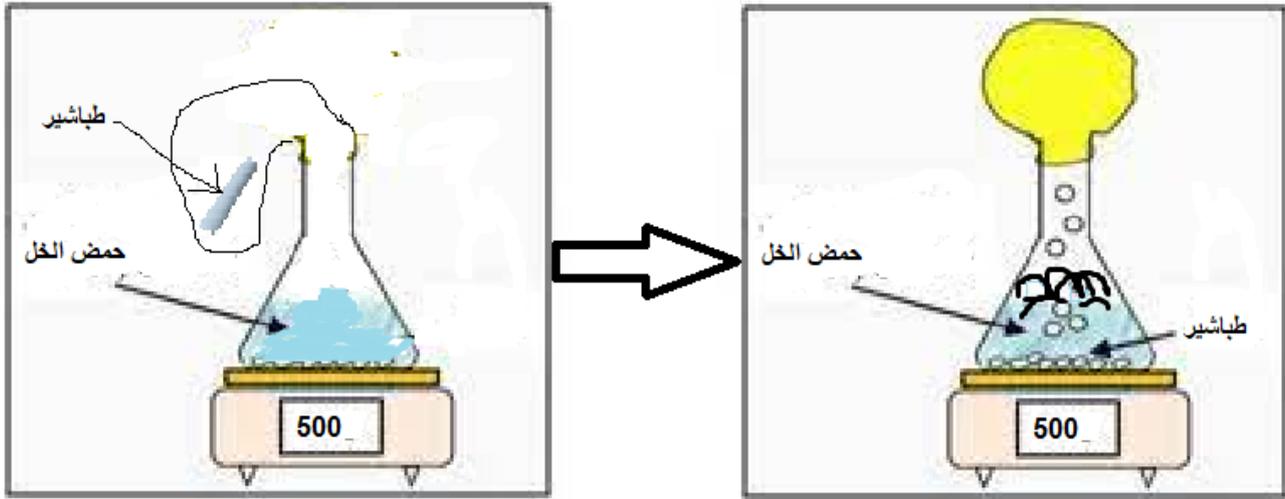
التحولات الكيميائية	التحولات الفيزيائية
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

2- أكمل الجدول التالي بما يناسبه مقارنا بين التحول الفيزيائي والتحول الكيميائي:

التحول الكيميائي	التحول الفيزيائي	
.....	.....	طبيعة المادة
.....	.....	الرجوع للحالة الاصلية
.....	.....	الكتلة
.....	.....	مواد جديدة

## التمرين 2:

- أراد نائل ومجيب أن يتحققا من ميزة أساسية للتحول الكيميائي تتعلق بالكتلة فقاما بتجربة في النادي العلمي للمؤسسة تحت إشراف أستاذهما:
  - أخذ نائل حوجلة بها قليل من حمض الخل ثم سدها ببالون مطاطي بعد ان وضع داخله قطعة طباشير.
  - وضع الكل في كفة ميزان رقمي مضبوط.
  - أمسك نائل بالبالون المطاطي وأفرغ محتواه داخل القارورة مع إبقاء القارورة مسدودة بينما يسجل مجيب ملاحظاته.
- السند:



1- ماذا يمكن ان يسجل مجيب كملاحظات في هذه التجربة (أذكر 3 ملاحظات)؟

.....

.....

.....

.....

2- أمأهي الميزة المراد التحقق منها؟

.....

.....

.....

ب - هل حقق كل من نائل ومجيب هدفهما من خلال هذه التجربة؟ مع التعليل

.....

.....

.....

3- من بين نواتج هذا التحول هناك غاز يعكر ماء الكلس كيف تكشف عن هذا الغاز

.....

.....

.....

## نموذج احتياطي

بينما كنت تراجع دروسك في مادة الفيزياء وجدت تمرين يطلب منك تصنيف التحولات الآتية في جدول إلى تحولات فيزيائية و كيميائية:

انصهار الشمع / صدأ مسمار / احتراق الحطب / تجمد الزيت / طحن البن / احتراق غاز البوتان / تعفن الزبدة / ذوبان الزبدة / تبخر الماء/ تحول الطباشير وروح الملح / انكسار الزجاج / انحلال السكر في الماء.

التحول الفيزيائي	التحول الكيميائي

## الوضعية الثالثة:

أكمل الجدول التالي بملاً الخانات بما يناسب:

الجزئ	عدد ونوع الذرات	مجسم الجزئ
غاز الميثان		
		أحمر
	ذرتين اكسجين	رمادي
كبريت الحديد		

## الوضعية الثالثة:

1- وضع أحمد 400 g من الجليد في إناء مغلق و عرضه لأشعة الشمس مدة زمنية

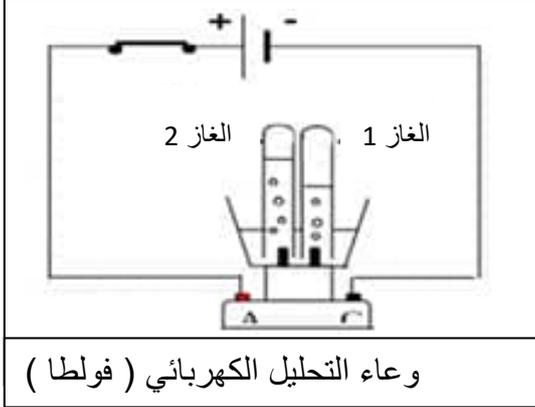
- ⊙ مانوع التحول الحاصل للجليد ؟ برر إجابتك ؟
- ⊙ ماهي كتلة السائل الناتج بعد التحول ؟ برر إجابتك ؟
- 2- وضع الماء السائل في وعاء التحليل الكهربائي و أغلقت القاطعة .

⊙ ماذا تلاحظ ؟

- ⊙ مانوع التحول الحاصل للماء ؟ برر إجابتك ؟
- 3- ماهي الغازات المنطلقة ؟ كيف يتم الكشف عنها ؟

أثناء تفحص اسامة لكتاب الفيزياء اثناء المراجعة صادف 3 تحولات . كونك تلميذ في السنة 2 متوسط و معتمدا على ما درست ساعده على الاجابة على هذه الاسئلة :

التحول 1 : التحليل الكهربائي للماء باستعمال وعاء فولطا ( وعاء التحليل الكهربائي )

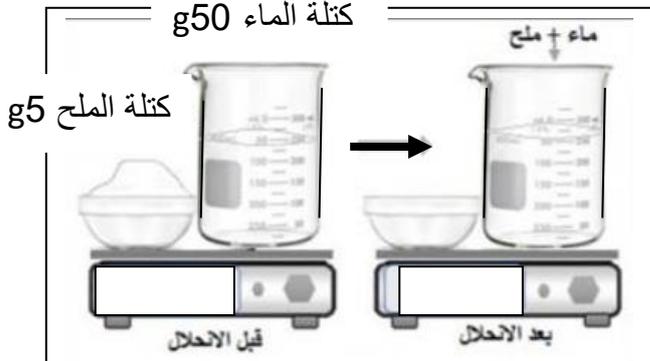


1. ماذا يحدث عند غلق القاطعة؟

2. سم الغازين المنطلقين و كيف نكشف عنهما

3. إذا استعمل 180g من الماء و نتج عنه 120g من الغاز 1 ما هي كتلة الغاز 2 مع الشرح

التحول 2 : انحلال ملح الطعام في الماء



1. ما نوع التحول .....

2. ما هي كتلة المحلول الناتج ؟ دعم اجابتك بالحساب

التحول 3: تم حرق كمية من مادة الفحم (الكربون) قدرها 1m مع كمية من غاز ثنائي الأوكسجين قدرها 2m = 80g فتشكل غاز يعكر رائق الكلس. ( ماء الكلس )



اسم الجزيئي	عدد ونوع الذرات	النموذج الجزيئي
ثنائي أكسيد الكبريت	ذرة كبريت .....أوكسجين	
أكسيد .....	ذرة نحاس و ذرة أوكسجين	
جزيئي الماء	.....	
ثنائي أكسيد الكربون	.....	

-أن الطاقة لا  
تفنى ولا  
تستحدث من  
العدم وإنما  
تتحول من  
شكل إلى آخر.  
فأعلم أن

طاقتك المبدولة في الخير لا تضيع و أنها ثمرة لطاقة وجهت إليك و ستكون سببا لتوليد طاقات أخرى ، و أن للطاقة أشكال متعددة.

متوسطة : الأمير عبد  
القادر

مذكرة عرض  
تصحيح فرض الفصل .....

العلوم الفيزيائية و  
التكنولوجيا

تاريخ التصحيح: 20.../.../... 20

تاريخ الإجراء: 20.../.../... 20

♥ الكفاءة الختامية : (الميدان: .....) (.....)

.....

♥ الكفاءة الختامية : (الميدان: .....) (.....)

.....

♥ مركبات الكفاءة : (الميدان: .....) (.....)

♥ مركبات الكفاءة : (الميدان: .....) (.....)

.....

.....

.....



العلامة الكلية	العلامة الجزئية	المؤشرات	المعايير
			الإستخدام السليم لأدوات المادة
		— التسلسل المنطقي للأفكار . — دقة الإجابة .	الإنسجام
		— الكتابة بخط واضح . — نظافة الورقة .	الإتقان

### ❖ الوضعية الإدماجية:

العلامة الكلية	العلامة الجزئية	المؤشرات	المعايير
			الإستخدام السليم لأدوات المادة
		— التسلسل المنطقي للأفكار . — دقة الإجابة .	الإنسجام
		— الكتابة بخط واضح . — نظافة الورقة .	الإتقان

# الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

التاريخ: 2023/11/13

متوسطة: علي عمار بئر ولد خليفة

الثاني متوسط

المستوى:

الفرض الأول في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

المدة: ساعة

الوضعية الأولى:

الجزء الأول:

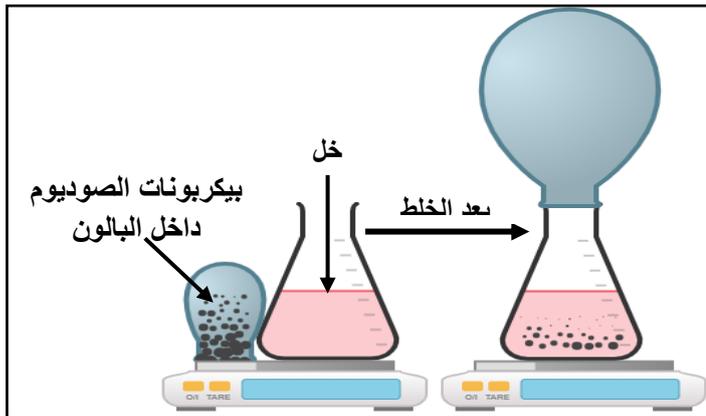
1 صنف التحولات التالية في الجدول أدناه:

صدأ الحديد - تجمد الماء - تعفن الخبز - تخمر الحليب - انصهار الزبدة - التحليل الكهربائي للماء - انحلال الملح في الماء

تحول فيزيائي	تحول كيميائي
..... -	..... -
..... -	..... -
..... -	..... -

2 املا الجدول التالي :

مميزات التحول الفيزيائي	مميزات التحول الكيميائي
-	-
-	-
-	-



الوثيقة (01)

الجزء الثاني:

قام الأستاذ برفقة تلاميذه بالتجربة الموضحة في

الوثيقة (01).

حيث قاموا بخط 12g من بيكربونات الصوديوم مع 10g من الخل، فلاحظوا حدوث فوران وانطلاق غاز

داخل البالون عند تقريب هذا الغاز من رائق الكلس يتعكر هذا الأخير.

1) حدّد نوع التحول الحادث؟

نوع التحول الحادث هو: .....

2) سمّ الغاز المنطلق.

الغاز المنطلق هو: .....

3) أ- برأيك، هل تبقى الكتلة محفوظة خلال هذا التحول؟

ب- استنتج كتلة المواد النهائية (بعد الخلط).

الوضعية الثانية:

الجزء الأول:

• تمثل الوثيقة (02): تجربة التحليل الكهربائي للماء التي

تنتج عنها انطلاق غازات مختلفة.

1) حدّد نوع التحول الحاصل. علّل.

نوع التحول .....

2) سمّ الغازين المنطلقين.

الغاز الاول هو: .....نكشف عنه ب .....

.....

الغاز الثاني هو: .....نكشف عنه ب .....

.....

الجزء الثاني:

أكمل الجدول التالي بما يناسب:

النموذج المتراص	عدد ونوع الذرات	الجزء
	..... -	غاز ثنائي الهيدروجين
	..... - ..... -	الماء
	..... - ..... -	غاز ثنائي أكسيد الكربون
	..... - ..... - ..... -	غاز الميثان

دعاء يقال قبل الامتحان: رب اشرح لي صدري، ويسر لي أمري، واحلل  
عقدة من لساني يفقه قولتي، اللهم لا سهل إلا ما جعلته سهلاً وأنت تجعل  
الحنن إذا شئت سهلاً يا أرحم الراحمين

## الفرض الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية

المستوى: الثانية متوسط

المدة: ساعة

## الوضعية الاولى: (12ن)

1- صنف التحولات التالية إلى تحولات فيزيائية وتحولات كيميائية:

إنكسار كأس زجاجي - صدأ هيكل سيارة - إحتراق السكر- ذوبان الملح في الماء - إحتراق الخبز - ذوبان الشكولاته.

2- أكمل الجدول التالي:

إسم الذرة	الأكسجين	الهيدروجين	الكلور	الكربون
النموذج الكروي				
الرمز الكيميائي	S		Fe	N

3- ميز في جدول الذرات من الجزيئات:  $N_2 / S / O_2 / H_2O / Cu / Fe / C / CH_4$ 

## الوضعية الثانية: (08ن)

I. وضع ياسين 300g من الجليد في إناء مغلق وعرضه لاشعة الشمس لمدة زمنية

معينة (الوثيقة 01):



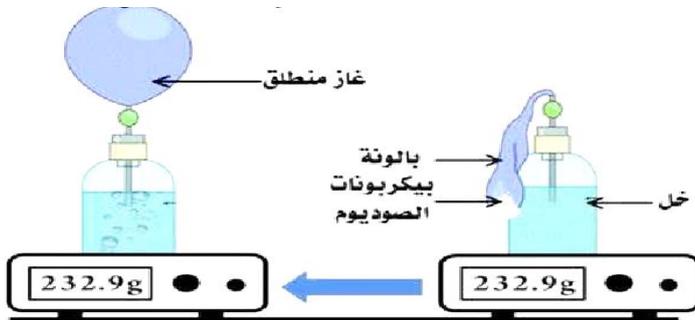
(الوثيقة 01)

أ- ما نوع التحول الحاصل للجليد؟ علل

ب- إستنتج كتلة السائل الناتج بعد التحول، برر إجابتك.

II. أراد ياسين معرفة تأثير الخل على بيكربونات الصوديوم فقام بإنجاز التجربة

الموضحة في الوثيقة 2



الوثيقة 2-

أ- ماذا تلاحظ؟

ب- ما نوع التحول؟ برر إجابتك.

ت- ما هو الغاز المنطلق؟ كيف يتم

الكشف عنه.

فكر جيدا ثم اجب

## التصحيح النموذجي

العلامة

### عناصر الإجابة

#### الوضعية الأولى

1- تصنيف التحولات:

التحول الفيزيائي	التحول الكيميائي
- إنكسار كأس زجاجي	- صدأ هيكل سيارة
- ذوبان الملح في الماء	- إحتراق السكر
- ذوبان الشكولاته	- إحتراق الخبز

6\*0.5

2- أكمل الجدول التالي:

إسم الذرة	الأكسجين	الكبريت	الهيدروجين	الحديد	الكلور	الأزوت	الكربون
النموذج الكروي							
الرمز الكيميائي	O	S	H	Fe	Cl	N	C

14\*0.5

3- ميز في جدول الذرات من الجزيئات:

<u>الذرات</u>	<u>الجزيئات</u>
S - Cu - Fe - C	N <sub>2</sub> - O <sub>2</sub> - H <sub>2</sub> O - CH <sub>4</sub>

8\*0.25

#### الوضعية الثانية:

I.

3\*0.5

أ- نوع التحول الحاصل للجليد هو **تحول فيزيائي** لأنه لم تظهر مادة جديدة تغيرت الحالة الفيزيائية فقط كما أنه يمكن الرجوع الى الحالة الابتدائية.

2\*1

ب- إستنتاج كتلة السائل الناتج بعد التحول:

حسب مبدأ **إنحفاظ الكتلة** والذي ينص على أن الكتلة تبقى محفوظة قبل وبعد التحول فإن كتلة

السائل الناتج بعد التحول هي **300g**

1

أ- نلاحظ إنطلاق فقاعات غازية و إنتفاخ البالون دلالة على إنطلاق غاز.

II.

3\*0.5

ب- التحول الحاصل هو **تحول كيميائي** لأنه ظهرت مادة جديدة (غاز) والتي تسببت في إنتفاخ البالون وبالتالي لا يمكن الرجوع الى الحالة الابتدائية.

2\*1

ت- الغاز المنطلق هو **غاز ثنائي أكسيد الكربون** ويتم الكشف عنه عن طريق **رائق الكلس** والذي يتعكر في وجود هذا النوع من غاز.

الفرض المحروس الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

المدة: 01 ساعة

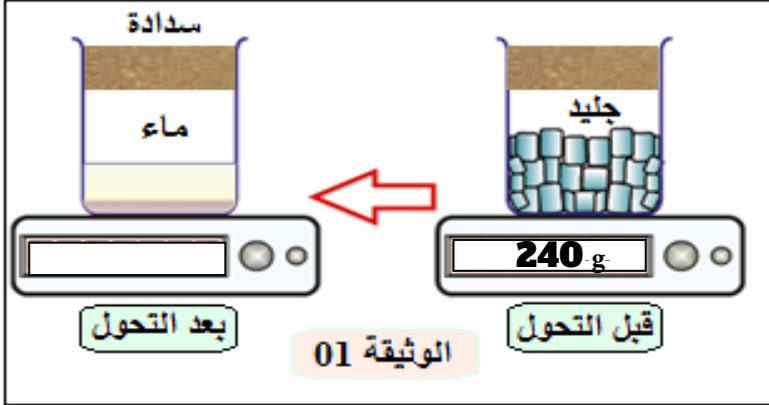
**ملاحظة:** حافظ على نظافة الورقة، الإجابة الغامضة وغير الواضحة لا تحسب، يمنع استعمال السيالة الحمراء.

الإجابة: ..... اللقب: ..... الإجابة: ..... الإجابة:

الوضعية الأولى (10 ن):

بغية التعرف على طبيعة التغيرات التي تطرأ على المادة، قامت مريم بوضع قطع من الجليد كتلتها 240 g داخل كأس

مسدود وعرضتها لأشعة الشمس (الوثيقة 1).



1- لماذا إستعملت مريم كأسا مسدودا؟

2- ماذا يحدث لقطعة الجليد ؟

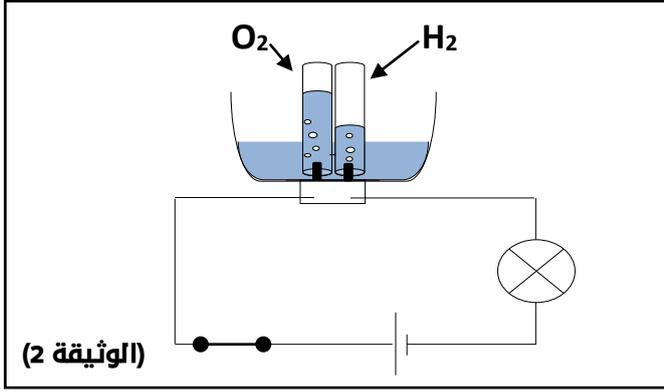
3- ما نوع التحول الحاصل لقطعة الجليد ؟ علل ؟

4- ماهي الكتلة الناتجة بعد التحول ؟ علل ؟

5- ذكّر بنص قانون لافوازيه، وماذا يسمى؟

## الوضعية الثانية (10 ن):

بغية التعرف على مكونات الماء قامت مريم بالتجربة الموضحة في الوثيقة 2 أسفله، بعد غلق القاطعة لاحظت مريم



إنطلاق فقاعات غازية داخل الأنبوبين.

1- ما اسم التجربة التي قامت بها مريم؟

2. ما نوع التحول الحاصل داخل الوعاء؟ علل؟

3. كيف يتم الكشف عن الغازين المنطلقين؟

4- أكمل الجدول:

التحول	قبل التحول	بعد التحول	
النموذج الجزيئي	→	+	
الصيغ الكيميائية	→	+	

يقول الإمام الشافعي:

وَدَخَّاتُ الْبَيْتِ بِالْعِلْمِ وَالنَّبِيِّ \*\*\* إِخْوَانٌ لَمْ يَكُونُوا لَنَا إِجْتِبَاءً لَكِنَّا تَبَرُّ

بِالْبُحْرِ قَبْلَ الْبَيْتِ وَالنَّبِيِّ

الْبَيْتِ

**التمرين الاول: (05 نقاط)**

بينما أنت تراجع مع والدتك دروس مادة العلوم الفيزيائية صادفك تمرين يطلب منك تصنيف التحولات الأتية إلى تحولات فيزيائية وكيميائية :

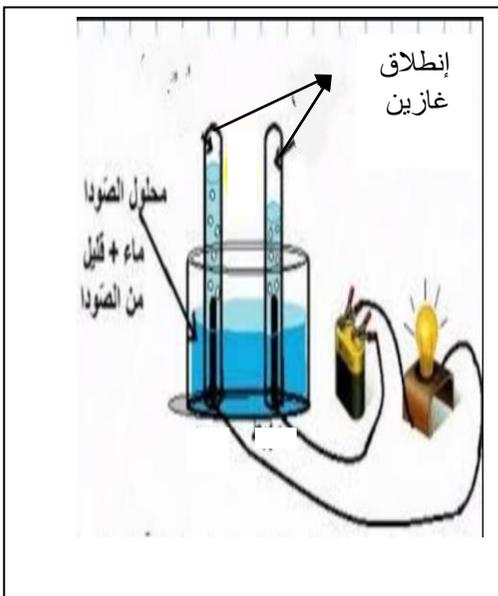
إنحلال السكر في الماء ، غليان الماء، إحتراق برادة الحديد مع الكبريت ، تخمر الحليب ( يتحول إلى رائب) ، تجمد الماء ، تعفن الزبدة ، صدأ الحديد ، إنصهار الحديد ، ذوبان الشمعة ، إحتراق فتيل الشمعة.

التحولات الفيزيائية	التحولات الكيميائية

**التمرين الثاني : (07 نقاط)**

أرادت ليلي أن تعرف تأثير الخل على بيكربونات الصوديوم ، فأحضرت حوولة كتلتها 60g و أفرغت فيها 40g من الخل ، ثم سدتها بالون مطاطي كتلته 5g ووضعت داخله كمية من بيكربونات الصوديوم كتلتها 35g ووضعتهم فوق ميزان إلكتروني وسجلت الكتلة

- 1- ماهي الكتلة المسجلة على الميزان الإلكتروني ؟
- قامت ليلي بتفريغ بيكربونات الصوديوم الموجودة في البالون المطاطي داخل الحوولة ، فلاحظت إنتفاخ البالون فأستنتجت أنه إنطلق غاز وحدث تحول .
- 2- ماهو الغاز المنطلق ؟ وكيف نكشف عنه ؟
- 3- مانوع التحول الحادث ؟ برر إجابتك ؟
- 4- ماهي الكتلة المسجلة على الميزان بعد التحول ؟ ماذا تستنتج ؟

**التمرين الثالث: (08 نقاط)**

في حصة العلوم الفيزيائية قام الأستاذ بالتجربة المبينة في الوثيقة التالية : عند غلق القاطعة لاحظ إنطلاق غازين وتوهج المصباح

- 1- أعط عنوان للتجربة ؟
- 2- مانوع التحول ؟ برر إجابتك ؟
- 3- ماإسم الغازين المنطلقين ؟ وكيف يتم الكشف عنهما . ؟

بالتوفيق

المدة:

فرض الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية

ساعة واحدة

<u>الملاحظة</u>	<u>العلامة/20</u>	الإسم: .....
		اللقب: .....
		القسم: .....

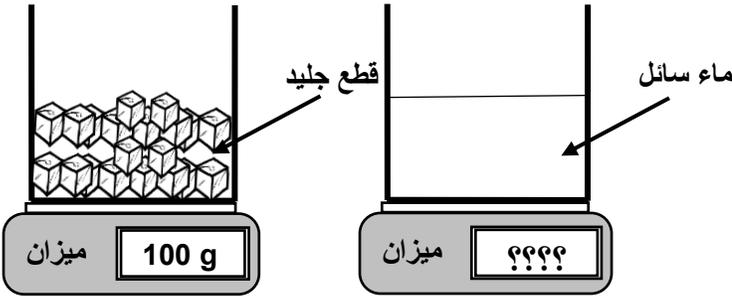
1) صنف التحولات التالية داخل الجدول:

صدأ الحديد، تبخر الماء، احتراق الفحم، طحن البن، تعفن الزبدة، انحلال السكر في الماء، تسخين السكر، احتراق فتيل الشمع، تشكل الجليد، انصهار الشمع

تحولات كيميائية	تحولات فيزيائية

2) اشرح الطريقة التي اتبعتها في التمييز بين هذه التحولات:

.....  
.....



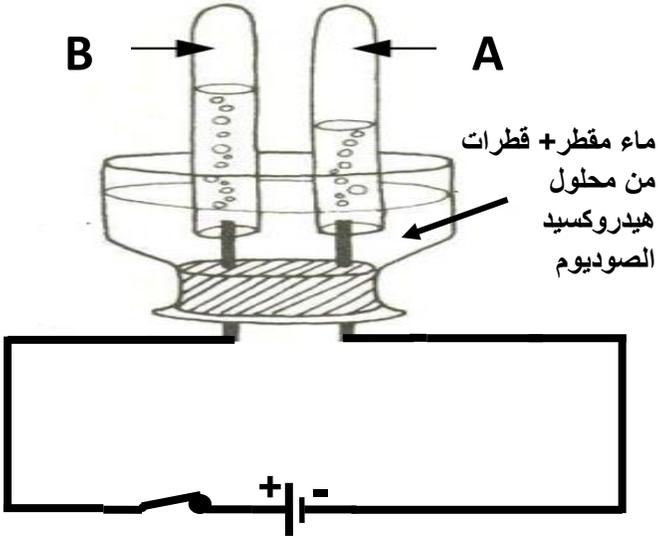
الوثيقة 1

3) قام أحد زملائك بوضع قطع من الجليد في كأس بيشر وقام بقياس كتلتها كما تبينه الوثيقة 1، بعد مدة تحول الجليد الى ماء سائل ماهي القيمة التي يشير اليها الميزان بعد التحول مع التبرير:

.....  
.....

أقلب الصفحة

## الوضعية الثانية (9 نقاط)



في حصة الأعمال المخبرية أجرى الأستاذ مع تلاميذه التجربة المبينة في الوثيقة 2، بحيث تم وضع كمية من الماء المقطر داخل الوعاء وأضيفت إليه بعض من قطرات محلول هيدروكسيد الصوديوم

(1) ما هو اسم التجربة المراد تحقيقها:.....

(2) اشرح سبب إضافة قطرات من محلول هيدروكسيد الصوديوم الى الماء المقطر داخل الوعاء:.....

(3) قام التلاميذ بغلق القاطعة فلاحظوا انطلاق فقاعات غازية وتجمعها داخل الأنبوبين كما هو مبين في الوثيقة 2 بحيث الغاز المتجمع في الأنبوب A يحدث فرقعة عند تقريب عود ثقاب مشتعل اليه، أما الغاز المتجمع في الأنبوب B فيرأى وثيقة تومج عود ثقاب مشتعل أيضا

(أ) حدد نوع التحول الحاصل في التجربة مع التعليل:.....

(ب) أعط اسم الغاز المتجمع في الأنبوب A والغاز المتجمع في الأنبوب B:

تجربة:.....	قبل التحول	بعد التحول
بالأسماء		
بالنموذج المتراس للذرات		
نوع الذرات		

(ج) عبر عن التحول الحاصل في الجدول التالي:

(د) من خلال الجدول ماذا يمكن القول عن نوع الجزيئات ونوع الذرات في هذا التحول:

## الوضعية الثالثة (4 نقاط)

مثل بالنموذج المتراس للذرات جزيئات المواد التالية:

اسم المادة	كبريت الحديد	غاز ثنائي أكسيد الكربون	غاز الإيثان (يتشكل جزيئه من ذرتين كربون وست ذرات من الهيدروجين)	غاز أحادي أكسيد الكربون
النموذج الجزيئي				

بالتوفيق

انتهى

الجمهورية الديمقراطية الشعبية الجزائرية  
الفرض الاول في الفيزياء لسنة ثانية متوسط

متوسطة: الزاوي الشيخ

الاسم واللقب:	القسم:
---------------	--------

التمرين الاول:

ضع صحيح او خطأ مع تصحيح الخطأ:

- التحول الفيزيائي يعطي مواد جديدة.....  
-لاتغير الكتلة في التحول الكيميائي.....  
-تتكون الذرة من جزيئات.....  
-انحلال الملح في الماء تحول كيميائي.....  
-نوع الذرات غير محفوظ في التحول الكيميائي.....

التمرين الثاني:

عد مراجعة احمد لدروسه انقطع التيار الكهربائي، اشعل اخوه شمعة فقال له اخوه هناك تحولين حدثا للشمعة.



- 1-ما هما هادين التحولين الحادثين و كيف نميز بينهما؟.....  
.....  
.....

2-ساعد احمد في اكمال الجدول برسم المجسمات مع تلوينها

الجزء	ثنائي الاكسجين	ثنائي الهيدروجين	الماء	ثنائي أكسيد الكربون
عدد ونوع الذرات				
المجسم الذي يمثله				

--التمرين الثالث:

- سخن علي خليطا مكونا من 50g برادة حديد مع كمية من مسحوق الكبريت فتحصل على 140g من كبريت الحديد.

1. ما نوع التحول الذي حدث؟.....  
.....
2. صف في جدول المواد الابتدائية (قبل التحول) والمواد النهائية(بعد التحول)؟
3. أحسب كتلة الكبريت المستعملة بوحدة الغرام (g).  
.....  
.....

2024/2023 الفرض الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا المدة: ساعة

**الوضعية الأولى: (10ن)**

لتجسيد والتعبير عن بعض التحولات الكيميائية يجب تمثيل مجسمات بعض الجزيئات والذرات والتعرف على صيغها الكيميائية لذا قام أستاذ العلوم الفيزيائية في حصة تعلم إدماج بتقسيم التلاميذ الى ثلاث أفواج واسناد لكل فوج عمل يتمثل في ملأ الجداول التالية، ساعد كل فوج بملا الجداول التالية

**الفوج الأول:** صنف بعض التحولات التالية الى تحولات كيميائية او تحولات فيزيائية، احتراق غاز الميثان بوجود غاز الاكسجين، تسخين الماء، تسوس الاسنان، التحليل الكهربائي للماء، انصهار الذهب، انحلال السكر في الماء، التخمر، تكاثف قطرات الماء

تحول فيزيائي	تحول كيميائي

**الفوج الثاني :** صنف في جدول الذرات والجزيئات التالية :  $H_2 ; Ca ; CO ; SO_4 ; 3Cl ; C_6H_{12}O_6 ; Fe ; Zn$

الذرات	الجزيئات

**الفوج الثالث :** مثل الجزيئات التالية بالنموذج المتراص واعط الصيغة الكيميائية لكل منها حسب الجدول

الجزئ	تمثيله بالنموذج المتراص	الصيغة الكيميائية
الماء		
		CO2
		
كلور الهيدروجين		

## الوضعية الثانية: (10ن)

في اليوم الثاني من عيد الأضحى المبارك ساعد أمين أمه في إعداد الشواء للعائلة فقام بإستعمال قطع من الفحم (الكربون) و حرقها ،إذا علمت أن إحتراق الفحم (الكربون) يحتاج الى غاز الاكسيجين الموجود في الهواء ويؤدي الى إنتاج مادة جديدة تتمثل في غاز يعكس رائق الكس .

اجب عما يلي

1. مانوع التحول الحاصل (احتراق الفحم) ؟ علل ؟

..... نوع التحول .....التعليل.....

2. ماإسم الغاز الناتج والذي يعكس رائق الكس ؟

.....

3. أذكر أجسام الحالة الابتدائية والحالة النهائية

.....

.....

4. اكمل الجدول التالي

التحول	مواد قبل التحول	مواد بعد التحول
احتراق الفحم	+	
نوع الجزيئات	+	
نوع الذرات		

5. ماذا تستنتج فيما يخص نوع الذرات ونوع الجزيئات ؟

.....

.....

**التمرين الأول: ( 10 نقاط )**

- صنف التحولات التالية الى تحولات فيزيائية وتحولات كيميائية في جدول.

- انصهار الذهب - انكسار أنية زجاجية - تشكل الصدأ - التنفس - تجمد الحليب - ذوبان الزبدة - احتراق الفحم - تبخر مياه البحر - تخمر اللبن - احتراق غاز المدينة.

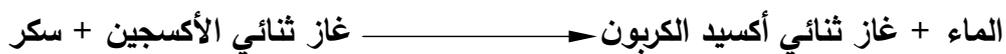
التحول الكيميائي	التحول الفيزيائي
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

(2)- اذكر مميزات كل تحول :

مميزات التحول الكيميائي	مميزات التحول الفيزيائي
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

**التمرين الثاني: ( 10 نقاط )**

- إن الطاقة العضلية يستمدّها الإنسان من تحول كيميائي يحدث في جسمه بعملية احتراق للسكر وفق التحول التالي:

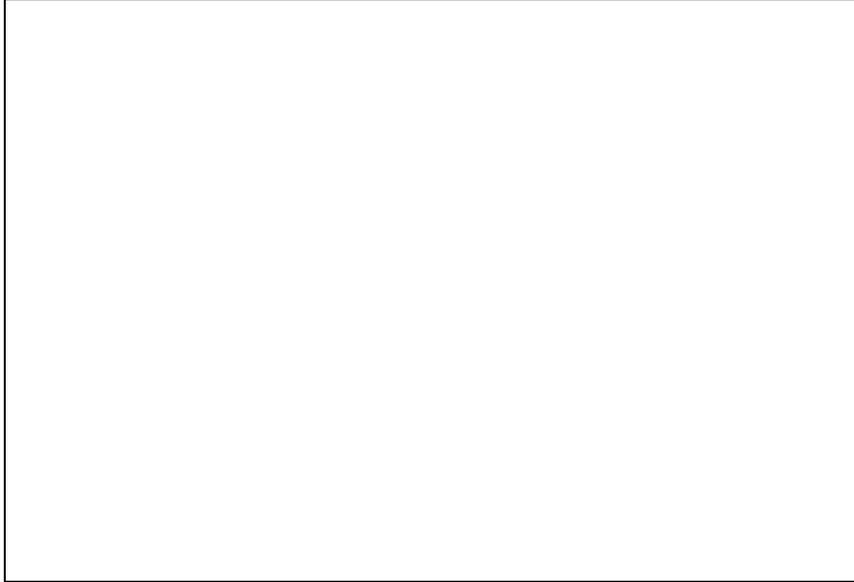


خلال كل دقيقة تمتص حوالي  $0.82 \text{ g}$  من ثنائي الأوكسجين ونطرح  $1,12 \text{ g}$  من غاز ثنائي أكسيد الكربون وينتج  $0,46 \text{ g}$  من الماء.

(1)- أحسب كتلة المواد النهائية:

(2)- استنتج كتلة السكر المستهلكة:

(3)- اقترح بروتوكولا تجريبياً توضح فيه كيف تكشف عن الغاز المنطلق:



وفكم الله وسدد خطاكم

أساتذة المادة: عقون أيوب ولعور عبد الحميد



فرض الثلاثي الأول

(الجزء الأول مستقل عن الجزء الثاني)

❖ الوضعية الأولى:

● الجزء الأول: شاهدت شريطا وثائقيا يعرض بعض الظواهر التالية :

حرق فحم الخشب- انحلال ملح الطعام في الماء- تبخر مياه البحار- صدأ هيكل سيارة - تخمر بعض المواد الغذائية- فوران قرص فيتامين c في الماء - تجمد الماء- التحليل الكهربائي للماء.

1- صنف التحولات في جدول:

التحولات الكيميائية	التحولات الفيزيائية

● الجزء الثاني: مثل بالنموذج المتراص الجزيئات التالية:

النموذج المتراص	عدد ونوع الذرات	الجزيء
	.....	ثنائي الأوكسجين
	.....	ثنائي أكسيد الكربون

2 - كيف نكشف عن غاز ثنائي الأوكسجين ؟

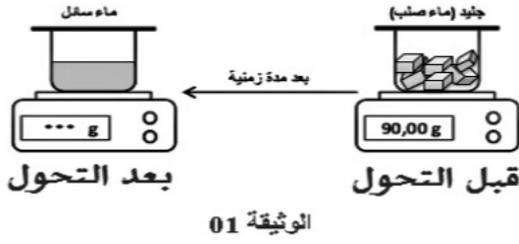
- التجربة : .....
- .....
- الملاحظة : .....
- الاستنتاج: .....

## ❖ الوضعية الثانية:

أجرى كل من محمد و اسماعيل تحديا علميا بينهما على أن فائزا منهما ير افق والده في رحلة:

● **تحدي محمد:** وضع 90g من الجليد في إناء مغلق و عرضه لأشعة الشمس لمدة زمنية معينة (الوثيقة 01) و طرح على

اسماعيل الأسئلة التالية:

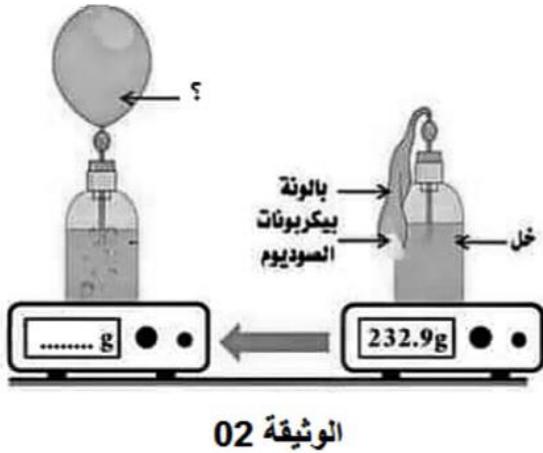


1. ما هو العامل الذي أدى إلى انصهار الجليد؟
2. ما نوع التحول الحاصل لقطع الجليد؟ برر اجابتك.
3. برأيك ما هي القيمة التي ستسجل على شاشة الميزان بعد التحول.
4. ماذا تستنتج من تجربة محمد؟

● **تحدي اسماعيل:** أراد معرفة تأثير الخل على مسحوق بيكربونات

الصوديوم (الوثيقة 02) فلاحظ حدوث فوران و انتفاخ البالون،

طرح على محمد الأسئلة التالية:



1. ما نوع التحول الحاصل؟ برر اجابتك.
  2. هل الكتلة محفوظة خلال هذا التحول؟ برر اجابتك.
  3. على ماذا يدل انتفاخ البالون؟
- بناءا على مكتسباتك أجب عن الأسئلة التي طرحت على محمد و اسماعيل و لا تكن سببا في حرمانهما من الرحلة 😊

المستوى: السنة الثانية متوسط

مدة الفرض ساعة واحدة

متوسطة الشهيد القيزي بن زيان بحاسي ببح

الفرض الأول في مادة العلوم الفيزيائية

### التمرين الأول:

بعد غياب دام أسبوعا خارج المنزل عادت عائلة إيناس للبيت لتجد الأم المطبخ في حالة يرثى لها، فالطماطم تعفنت، والزبدة أصبحت سائلا بسبب الحرارة، والعصير الذي كان في الثلاجة قد تجمد، أما الحليب فأصبح رائبا، كما أن الملاعق الحديدية الصغيرة أصابها الصدأ بسبب بقائها في الماء.

1- ما الفرق بين التحول الفيزيائي والتحول الكيميائي؟

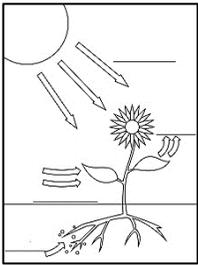
2 - استخرج من النص تحولين فيزيائيين

### التمرين الثاني:

1- ميز في جدول الذرات من الجزيئات فيما يلي: S - H<sub>2</sub> - H<sub>2</sub>O - Ca - Al - N<sub>2</sub>

2- الصيغة الكيميائية لحمض الفوليك (C<sub>19</sub>H<sub>19</sub>N<sub>7</sub>O<sub>6</sub>) - ما هي الذرات المكونة لحمض الفوليك؟ وما هو عدد كل منها؟

### التمرين الثالث:



التركيب الضوئي هو عملية تقوم بها النباتات الخضراء تستعمل فيها الطاقة من أجل إنتاج الجلوكوز (C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>) وغاز الأوكسجين وغاز ثنائي الأوكسجين انطلاقا من غاز ثاني أكسيد الكربون والماء.

- اعط الصيغة الكيميائية لغاز ثنائي الأوكسجين وبيّن كيف يتم الكشف عنه.

- عبر في جدول عن التحول الحاصل حرفيا ثم بالصيغ الكيميائية.

المستوى: السنة الثانية متوسط

مدة الفرض ساعة واحدة

متوسطة الشهيد القيزي بن زيان بحاسي ببح

الفرض الأول في مادة العلوم الفيزيائية

### التمرين الأول:

بعد غياب دام أسبوعا خارج المنزل عادت عائلة إيناس للبيت لتجد الأم المطبخ في حالة يرثى لها، فالطماطم تعفنت، والزبدة أصبحت سائلا بسبب الحرارة، والعصير الذي كان في الثلاجة قد تجمد، أما الحليب فأصبح رائبا، كما أن الملاعق الحديدية الصغيرة أصابها الصدأ بسبب بقائها في الماء.

1- ما الفرق بين التحول الفيزيائي والتحول الكيميائي؟

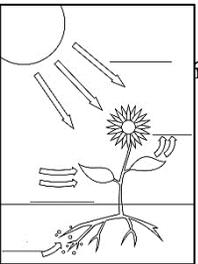
2 - استخرج من النص تحولين فيزيائيين

### التمرين الثاني:

1- ميز في جدول الذرات من الجزيئات فيما يلي: S - H<sub>2</sub> - H<sub>2</sub>O - Ca - Al - N<sub>2</sub>

2- الصيغة الكيميائية لحمض الفوليك (C<sub>19</sub>H<sub>19</sub>N<sub>7</sub>O<sub>6</sub>) - ما هي الذرات المكونة لحمض الفوليك؟ وما هو عدد كل منها؟

### التمرين الثالث:



التركيب الضوئي هو عملية تقوم بها النباتات الخضراء تستعمل فيها الطاقة من أجل إنتاج الجلوكوز (C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>) وغاز الأوكسجين وغاز ثنائي الأوكسجين انطلاقا من غاز ثاني أكسيد الكربون والماء.

1- اعط الصيغة الكيميائية لغاز ثنائي الأوكسجين وبيّن كيف يتم الكشف عنه.

2- عبر في جدول عن التحول الحاصل حرفيا ثم بالصيغ الكيميائية.

### التمرين الأول:

- 1- التحول الكيميائي يعطي مواد جديدة والتحول الفيزيائي لا يعطي مواد جديدة
- 2- تحولين فيزيائيين: انصهار الزبدة وتجمد العصير
- 3 تحولات كيميائية: تعفن الطماطم – تخثر الحليب – صدأ الملاعق

### التمرين الثاني:

- 1- الذرات: S - Ca - Al - الجزينات:  $N_2$  -  $H_2$  -  $H_2O$
- 2- جزيء حمض الفوليك: 19 ذرة كربون / 19 ذرة هيدروجين / 7 ذرات أزوت / 6 ذرات أكسجين
- 3- الصيغة الكيميائية لغاز النشادر:  $NH_3$

### التمرين الثالث:

- 1- الصيغة الكيميائية لغاز الأوكسجين:  $O_2$   
كيفية الكشف عنه: يزيد اللهب عند تقريبه من عود ثقاب.
- 2- التعبير عن التحول حرفيا وبالصيغ الكيميائية:

	قبل التحول	بعد التحول
التحول حرفيا	الماء + غاز ثنائي أوكسيد الكربون	غاز الأوكسجين + الغلوكوز
بالصيغ الكيميائية	$H_2O$ + $CO_2$	$O_2$ + $C_6H_{12}O_6$

التمرين الأول:

أ- صنف التحولات التالية إلى تحولات فيزيائية و تحولات كيميائية في الجدول التالي:  
تسوس الأسنان، هضم الطعام، تقطيع الخشب، انصهار الذهب ، احتراق صوف الحديد بوجود غاز الأوكسجين، تسخين الماء، احتراق فتيل الشمعة ، انصهار مادة الشمع، تعفن الزبدة، انحلال السكر في الماء .

التحول الكيميائي	التحول الفيزيائي

ب- ما نوع و عدد الذرات المكونة للجزيئات التالية :  $\text{NaCl}$  -  $\text{C}_{19}\text{H}_{19}\text{N}_7\text{O}_6$  -  $\text{C}_4\text{H}_{10}$  -  $\text{Fe}_2\text{O}_3$

صيغة الجزيء	$\text{NaCl}$	$\text{C}_{19}\text{H}_{19}\text{N}_7\text{O}_6$	$\text{C}_4\text{H}_{10}$	$\text{Fe}_2\text{O}_3$
نوع وعدد الذرات المكونة للجزيء				

التمرين الثاني:

اثناء حرق الفحم (الكربون) بوجود وفرة من غاز الاكسجين نلاحظ انطلاق غاز خانق هو غاز ثنائي اكسيد الكربون.  
• بما انك تلميذ في السنة ثمانية متوسط ساعده في الاجابة على الاسئلة التالية:  
أ- ما هو نوع التحول الحاصل ؟

.....

ب- املا الجدول التالي :

المواد قبل التحول	المواد بعد التحول
أسماء الأنواع الكيميائية(المواد الكيميائية)	
النموذج المتراص للجزيئات	→
بالصيغ الجزيئية مرفقة بالحالة الفيزيائية	→

ت- كيف نكشف عن غاز ثنائي اكسيد الكربون؟

.....