تمارين محلولة

ميدان: المادة وتحولاتها

السنة الثانية متوسط

علوم فيزيائية

الأستاذ: بن مجدوب ناصر

التمـــــــرين1:

ضع صح أو اخطأ مع تصحيح الخطأ

- يعتبر انصهار الجليد تحولا كيميائيا
- التحليل الكهربائي للماء تحول فيزيائي
- يتكون الجزيء من حبيبات صغيرة جدا تسمى الذرات
- جزيئة الماء تتكون من ذرة هيدروجين وذرتين أكسجين

الأستاذ: ناصر بن مجدوب

التمـــــــرين2:

أكمل الجدول المقابل

الجزيء	عدد ونوع الذرات	التمثيل الجزيئي	الرمز
.....	ذرة من الكربون و ذرتان من الأكسجين		.....
غاز الميثان	.....		CH_4
.....	ذرتان من الهيدروجين		...

الأستاذ: ناصر بن مجدوب

التمـــــــرين3:

صنف التحولات التالية إلى: **تحولات فيزيائية /تحولات كيميائية**

- احتراق ورقة - ذوبان السكر- تقطيع الخشب - وضع طبشور في محلول روح الملح
- انصهار الجليد - تبخر الماء - تشكل الصدأ - فوران فيتامين C

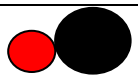
التمـــــــرين 4:

أكمل الجدول:

الذرة	الكربون		الأزوت		الكلور		الكلسيوم
الرمز		O		Fe		F	

التمـــــــرين5 :----------

أكمال الجدول التالي:

الجزيء	عدد ونوع الذرات	المجسم الذي يمثل الجزيء	الرمز
			
			C_4H_{10}
غاز الأكسجين			

التمـــــــرين6:----------

أجب بصحيح أو خطأ

1 -في التحول الكيميائي تتشابه المواد الابتدائية بالمواد النهائية.

2 -يمكن الكشف عن غاز الهدروجين بتعكر ماء الكلس.

3 -الذرة تتكون من جزيئات المادة.

4 -التحليل الكهربائي للماء ينتج غاز الأكسجين وغاز الهيدروجين.

5 -أثناء التحول الكيميائي تتحطم جزيئات المواد الابتدائية.

الأستاذ: ناصر بن مجدوب

التمـــــــرين7:----------

حدد إن كان تحولا فيزيائيا أم كيميائيا في التحولات التالية:

- انصهار الثلوج
- احتراق السكر
- احتراق الورق
- تشكل الصدأ
- التخمر
- تبخر الماء

الأستاذ: ناصر بن مجدوب

التمـــــــرين8:----------

وضع محمد قارورة بلاستكية مملوءة بالماء في الثلاجة وبعد مدة أخرجها فوجدها قد انتفخت

1 -في رأيك ما سبب انتفاخ القارورة ؟

2 -ما نوع التحول الحاصل ولماذا ؟

3 -ارسم النموذج الجزئي المجهري للماء ؟

التمـــــــرين9: ----------

اجب بصح أو خطأ و صحح الخطأ إن وجد في العبارات التالية :

1 -ذوبان الشمع تحول كيميائي .

2 -تبقى كتلة المواد محفوظة خلال التحولين الفيزيائي و الكيميائي .

3 -خلال التحول الكيميائي تكون الذرات غير محفوظة بينما الجزيئات تبقى محفوظة

4 -لا تستعمل الألواح الشمسية لتسخين الماء .

5 -عند تقريب عود ثقاب من غاز الأكسجين نسمع فرقعة و من غاز الهيدروجين يزيد اللهب

التمريـــن 10 : ----------

أكمل الجدول

الجزيء	الصيغة الكيميائية	نوع الذرات	عدد الذرات
الماء			
كبريت الحديد			
غاز ثاني أكسيد الكربون			
غاز الميثان			

الأستاذ: ناصر بن مجدوب

الأستاذ: بن مجـــدوب ناصـــر

التمريـــن 11 : ----------

إملأ الفراغات :

التحليل الكهربائي للماء تحول..... و ينتج عنه.....

يتكون الجزيء من.....و يمثل بواسطة.....

و يرمز للذرة.....من اسمها باللاتينية و في حالة التشابه.....

التمريـــن 12 : ----------

ميز الذرة من الجزيء في ما يلي:

NaCl - Ca - C_2H_6 - C - HCl - Si - FeS - Cr - HC - Pb

التمـــــــرين13: ----------

اجب على ما يلي؟

1 ـ ما هو الفرق بين التحول الفيزيائي والكيميائي ؟

2 ـ كيف تكون كتلة المواد أثناء التحول الفيزيائي والكيميائي ؟

3 ـ مما تتكون الأجسام النقية؟

التمـــــــرين14: ----------

صنف في جدول التحولات التالية:

التحليل الكهربائي للماء- احتراق الخشب- ذوبان شمعة- تجمد الزيت.

التحولات الفيزيائية	التحولات الكيميائية

الأستاذ: ناصر بن مجدوب

التمـــــــرين15: ----------

نقوم بحرق كمية 15 g من الفحم مع g2 من الهواء وبعد نهاية عملية الاحتراق وجدنا 9 g من الفحم المتبقي قطعة

1 ـ ما نوع هذا التحول؟

2 ـ ما هي كمية الفحم المحترقة؟

3 ـ أكمل الجدول؟

بعد التحول	قبل التحول	
.....	.....+.....	المواد
.....	.....+.....	كتلة المواد

الأستاذ: بن مجدوب ناصر

التمـــــــرين16: ----------

لاحظت ليلى بانّ باب منزلها الحديدي بدأ يظهر عليه الصدأ فتساءلت عن كيفية حدوث ذلك فأجابها أخوها بأن هذه المادة(الصدأ) تسمى ثنائي أكسيد الحديد و أنه تحول يطرأ على الحديد في وجود الأكسجين .

1 ـ ما نوع هذا التحوّل و لماذا ؟

2 ـ اشرح كيف تتشكل مادة الصدأ؟

3 ـ كيف يمكن مقاومة الصدأ؟

education-onec-dz.blogspot.com

حل التمـــــــرين1:

ضع صح أو اخطأ

- يعتبر انصهار الجليد تحولا كيميائيا ....**خطأ**

التصحيح : يعتبر انصهار الجليد **تحولا فيزيائيا**

- التحليل الكهربائي للماء تحول فيزيائي....**خطأ**

التصحيح : التحليل الكهربائي للماء **تحول كيميائي**

- يتكون الجزيء من حبيبات صغيرة جدا تسمى الذرات .....**صحيح**

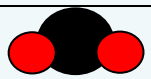
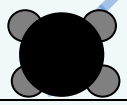
- جزيئة الماء تتكون من ذرة هيدروجين وذرتين أكسجين....**خطأ**

التصحيح : جزيئة الماء تتكون من ذرة أكسجين وذرتين هيدروجين

الأستاذ: ناصر بن مجدوب

حل التمـــــــرين2:

أكمل الجدول المقابل

الجزيء	عدد ونوع الذرات	التمثيل الجزيئي	الرمز
ثنائي أكسيد الكربون	ذرة من الكربون و ذرتين من الأكسجين		CO_2
غاز الميثان	**ذرة كربون و4 ذرات من الهيدروجين**		CH_4
غاز الهيدروجين	ذرتان من الهيدروجين		H_2

حل التمـــــــرين3:

تصنيف التحولات التالية إلى: **تحولات فيزيائية /تحولات كيميائية**

تحولات فيزيائية	تحولات كيميائية
ذوبان السكر- انصهار الجليد- تبخر الماء -تقطيع الخشب	احتراق ورقة - وضع طبشور في محلول روح الملح - تشكل الصدأ - فوران فيتامين C

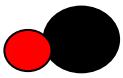
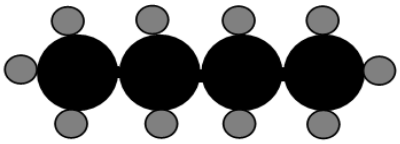
حل التمـــــــرين4 :

إكمال الجدول:

الذرة	الكربون	الأكسجين	الأزوت	الحديد	الكلور	الفلـــــور	الكلسيوم
الرمز	C	O	N	Fe	Cl	F	Ca

حل التمـــــــرين5 :

إكمال الجدول التالي:

الجزيء	عدد ونوع الذرات	المجسم الذي يمثل الجزيء	الرمز
أحادي أكسيد الكربون	ذرة من الكربون و ذرة من الأكسجين		**CO**
غاز البوتان	ذرة من الكربون و أربع ذرات من الهيدروجين		C_4H_{10}
غاز الأكسجين	ذرتان من الأكسجين		O_2

حل التمـــــــرين6:

- في التحول الكيميائي تتشابه المواد الابتدائية بالمواد النهائية : **خطأ**
- يمكن الكشف عن غاز الهدروجين بتعكر ماء الكلس: **خطأ**
- الذرة تتكون من جزيئات المادة. : **خطأ**
- التحليل الكهربائي للماء ينتج غاز الأكسجين وغاز الهيدروجين: **صحيح**
- أثناء التحول الكيميائي تتحطم جزيئات المواد الابتدائية: **صحيح**

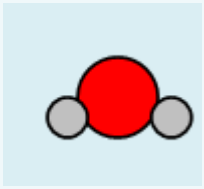
الأستاذ: ناصر بن مجدوب

حل التمـــــــرين7:

تحدي إن كان تحولا فيزيائيا أم كيميائيا في التحولات التالية:

- انصهار الثلوج **تحول فيزيائي**
- احتراق الورق **تحول كيميائي**
- التخمر **تحول كيميائي**
- احتراق السكر **تحول كيميائي**
- تشكل الصدأ **تحول كيميائي**
- تبخر الماء **تحول فيزيائي**

حل التمـــــــرين8:



1 ـ سبب انتفاخ القارورة هو زيادة حجم الماء أثناء التحول

2 ـ التحول الحاصل تحول فيزيائي لعدم تغير طبيعة الماء

3 ـ الماء عبارة عن جزيئة تتكون من ذرة أكسجين وذرتين هيدروجين

حل التمـــــــرين9:

الأستاذ: ناصر بن مجبوب

1 ـ **خطأ** تحول فيزيائي

2 ـ **صحيح**

3 ـ **خطأ** في التحول الكيميائي الذرات تبقى محفوظة والجزيئات غير محفوظة

4 ـ **خطأ** تستعمل الألواح الشمسية لتسخين الماء .

5 ـ **خطأ** العكس صحيح

حل التمـــــــرين10:

أكمل الجدول الآتي

الجزيء	الصيغة الكيميائية	نوع الذرات	عدد الذرات
الماء	H_2O	H و O	3
كبريت الحديد	FeS	Fe و S	2
غاز ثاني أكسيد الكربون	CO_2	C و O	3
غاز الميثان	CH_4	C و H	5

الأستاذ: بن محبوب ناصر

حل التمـــــــرين11:

ملء الفراغات :

التحليل الكهربائي للماء تحول **كيميائي** و ينتج عنه **غازي الأكسيجين والهيدروجين**

يتكون الجزيء من **ذرتين فأكثر** و يمثل بواسطة **كريات**

يرمز للذرة **بالحرف الأول بحجمه الكبير** من اسمها باللاتينية و في حالة التشابه **نضيف الحرف الثاني بحجمه الصغير**

حل التمريـــن 12 :

ميز الذرة من الجزيء

Pb	HC	Cr	FeS	Si	HCl	C	C_2H_6	Ca	NaCl
ذرة	جزيء	ذرة	جزيء	ذرة	جزيء	ذرة	جزيء	ذرة	جزيء

حل التمـــــــرين13:

1 -الفرق بين التحول الفيزيائي والكيميائي

التحول الفيزيائي هو حادث يطرأ على الجسم و لا يغير من طبيعتها و إنما يغير

التحوّل الكيميائي فهو يؤدي إلى ظهور مواد جديدة ويغير طبيعة المادة

2 -في التحوّل الكيميائي والفيزيائي تبقى كتلة المواد محفوظة

3 -تتكوّن الأجسام النقية من مجموعة من الجزيئات التي تعتبر أصغر جزء في بناء المادة و هي تحمل صفاتها والجزيئات تتكوم من عدد من الذرات

الأستاذ: ناصر بن مجدوب

حل التمـــــــرين14:

صنف في جدول التحولات التالية:

التحولات الفيزيائية	التحولات الكيميائية
تجمد الزيت - ذوبان شمعة	التحليل الكهربائي للماء - احتراق الورق

حل التمـــــــرين15:

1 -نوع التحول **كيميائي**

2 -كمية الفحم المحترقة هي $15g - 9g = \mathbf{6g}$

	قبل التحول	بعد التحول
المواد	الهواء+ الكربون	ثنائي أكسيد الكربون
كتلة المواد	6 g + 2g	8 g.

حل التمـــــــرين16:

1 -نوع التحول كيميائي لظهور مادة جديدة وهي الصدأ

2 -تتشكل مادة الصدأ عند احتكاك الحديد للهواء لمدة طويلة فتتحد ذرات الأكسجين التي في الهواء مع الذرة الحديد فيتشكل أكسيد الحديد (الصدأ)

3 -يمكن مقاومة الصدأ بعزل الحديد عن الهواء وذالك باستعمال الطلاء على الأبواب الحديدية