

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



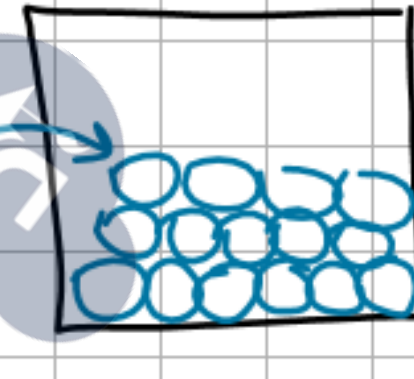
## مراجعة

غاز الهيدروجين



غاز الأكسجين

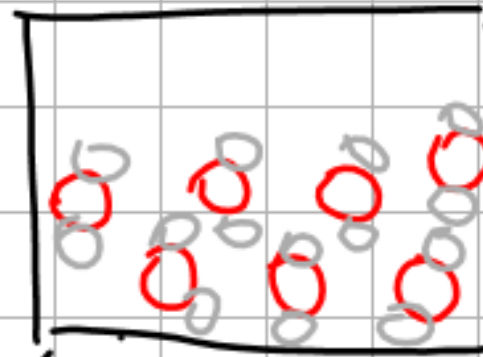
حبيبة الماء



حالة الصلبة  
(الجليد)



حبيبة الماء



حبيبة الماء



الفونونج  
الأكسجيني

الفونونج  
الأكسجيني

الصيغة الكيميائية للجزء  
رمز ومقدار الذرات

رمز الذرة

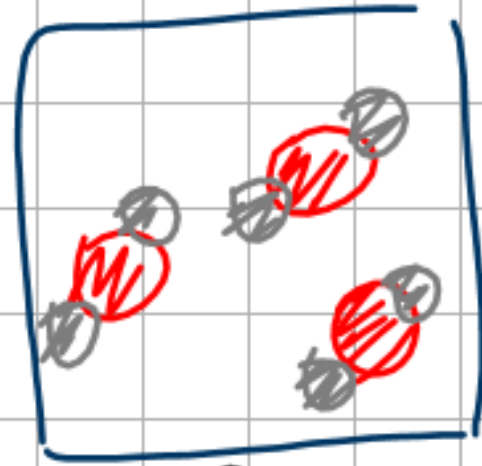
$H_2$  غاز الهيدروجين  
 $CO_2$  غاز ثاني أكسيد الكربون  
 $CO$  أكاسيد الكربون

الكالسيوم Ca  
الكربون C  
الهيدروجين H  
الصوديوم Na  
الأكسجين O  
الحديد Fe  
الكبريت S

تحول كيميائي  
تحول فيزيائي

مدرسة  
مدرسة

## 1 مفهوم الفرد والنوع الكيميائيان والجملة الكيميائية:

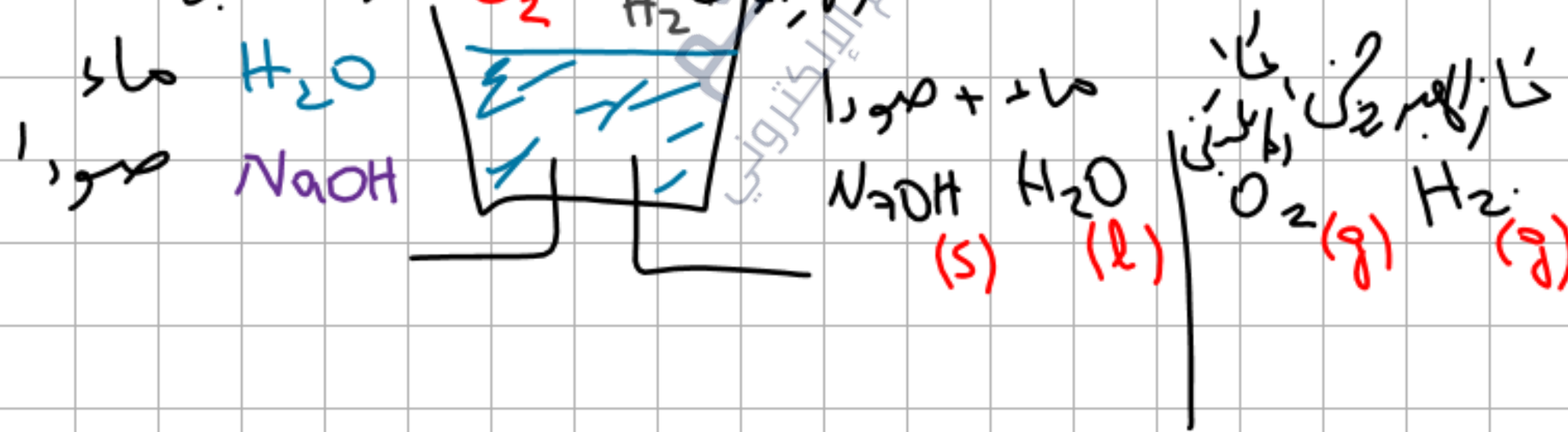


- من ماذا يتكون الماء؟ يتكون من جزئيات الماء

- من ماذا يتكون جزيء الماء؟ يتكون من ذرة أكسجين وذرتي هيدروجين

- هل يمكن رؤية الذرة والجزيء بالعين المجردة؟

لا يمكن رؤية الذرات أو الجزيئات بالعين المجردة.



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





### إرساء الموارد:

❖ **الفرد الكيميائي:** هو دقيقة مجهرية (ذرة أو جزيء) مكونة للمادة، ويستعمل على المستوى المجهرى (لا يرى بالعين المجردة).

**أمثلة عن أفراد كيميائية:** ذرة الكربون C، جزيء الماء  $H_2O$  ...

❖ **النوع الكيميائي:** هو مجموعة من الأفراد الكيميائية **المتماثلة**. ويستعمل على المستوى العياني (يرى بالعين المجردة).

**أمثلة عن أنواع كيميائية:** كمية من الماء مرئية فهي تحتوي على مجموعة من جزيئات الماء، برادة الحديد، صفيحة معدنية ...

❖ **الجملة الكيميائية:** مكونة من نوع كيميائي أو أكثر، حيث يتم وصفها على المستوى العياني بالإشارة إلى:

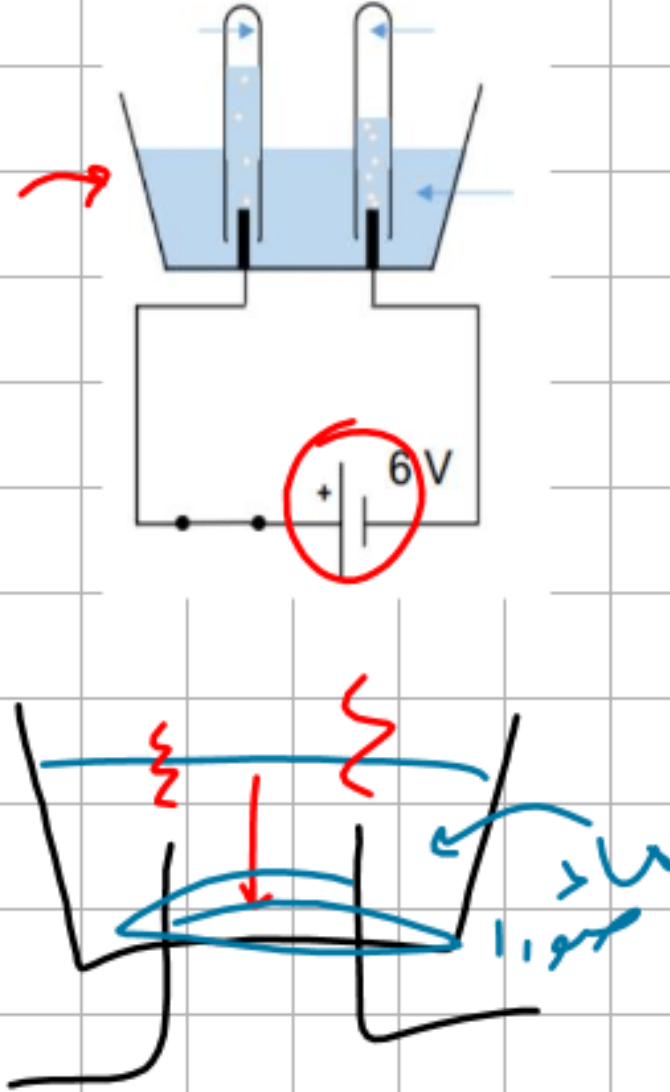
- طبيعة وكتلة مختلف الأنواع الكيميائية الموجودة.

- الحالة الفيزيائية للأنواع الكيميائية: سائل (l)، صلب (s)، غاز (g)، منحل في الماء (aq) → (ص) (ل) (س) (ع)

- درجة الحرارة T والضغط P خاصة في حالة تحول كيميائي ينتج عنه غاز.

## ❖ 2 التحول الكيميائي:

❖ وصف مكونات الجملة الكيميائية قبل وبعد التحول.



التعبير عن التحليل الكهربائي للماء	مكونات الجملة الكيميائية قبل التحول	مكونات الجملة الكيميائية بعد التحول
عيانيا (بالأنواع الكيميائية)	ماء + صوديوم	غاز الأكسجين + غاز الهيدروجين + صوديوم
مجهريا (بالأفراد الكيميائية)	$\text{NaOH} + \text{H}_2\text{O}$ (s) (l)	$\text{NaOH} + \text{H}_2 + \text{O}_2$ (s) (g) (g)

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



## الاحتراق التام والاحتراق غير التام لفحم هيدروجيني

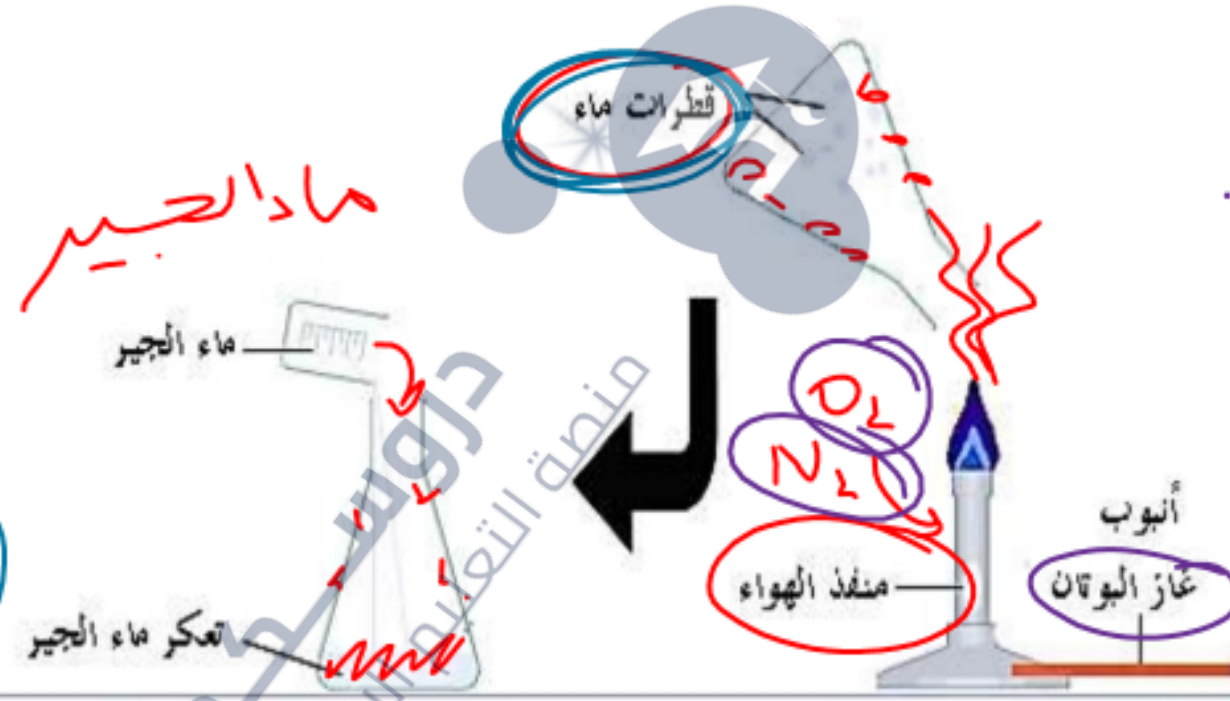
**الفحم الهيدروجيني:** هو كل جسم يتكون من عنصري الكربون والهيدروجين مثال:  
غاز الميثان  $CH_4$  غاز البوتان  $C_4H_{10}$

الصيغة	الاسم
$CH_4$	ميثان
$C_2H_6$	إيثان
$C_3H_8$	بروبان
$C_4H_{10}$	بوتان
$C_5H_{12}$	بنتان
$C_6H_{14}$	هكسان
$C_7H_{16}$	هبتان
$C_8H_{18}$	أوكتان
$C_9H_{20}$	نونان
$C_{10}H_{22}$	ديكان



ماد الجير (رائحة الكبريت)

نتائج أكسدة الكربون  
غاز الهيدروكربونات



غاز الميثان = غاز المدينة  
غاز البوتان = غاز الغاز، وغاز (غاز اللواعة)

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





ملف الحصة المباشرة و المسجلة

❖ وصف مكونات الجملة الكيميائية قبل وبعد التحول.

التعبير عن الاحتراق <b>التام</b> لغاز البوتان	مكونات الجملة الكيميائية قبل التحول	مكونات الجملة الكيميائية بعد التحول
عيانيا (بالأنواع الكيميائية)		
مجهريا (بالأفراد الكيميائية)		



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



## ب- الاحتراق غير التام تجربة





❖ وصف مكونات الجملة الكيميائية قبل وبعد التحول.

التعبير عن الاحتراق <b>غير التام</b> لغاز البوتان	مكونات الجملة الكيميائية قبل التحول	مكونات الجملة الكيميائية بعد التحول
عيانيا (بالأنواع الكيميائية)		
مجهريا (بالأفراد الكيميائية)		

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



**تمرين** باستعمال الجدول، نمذج التحولات الكيميائية التالية:

- التحليل الكهربائي للماء النقي بوجود الوسيط ( الصودا )
- احتراق غاز البروبان في وفرة من غاز الأكسجين.
- احتراق غاز الايثان في قلة من غاز الأكسجين.

	الجملة قبل التحول	الجملة بعد التحول
عيانيا ( الأنواع الكيميائية )	.....	.....
مجهريا ( الأفراد الكيميائية )	.....	.....

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



	الجملة قبل التحول	الجملة بعد التحول
عيانيا ( الأنواع الكيميائية )	.....	.....
مجهريا ( الأفراد الكيميائية )	.....	.....

دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الجملة قبل التحول

الجملة بعد التحول

عيانيا ( الأنواع الكيميائية )

.....

.....

مجهريا ( الأفراد الكيميائية )

.....

.....

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

