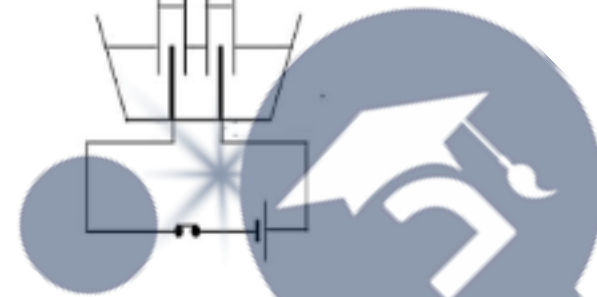




**التمرين الرابع:**

نجري عملية التحليل الكهربائي لحمض كلور الماء باستعمال وعاء فولطاي.

H<sub>2</sub> Cl<sub>2</sub>



1- حدد المتفاعلات و النواتج.

2- كيف يتم الكشف عن غاز الهيدروجين

3- عبر عن التفاعل الكيميائي الحادث مستعينا بالجدول التالي

التحول الكيميائي	المتفاعلات	النواتج
عينايا		
مجهريا		

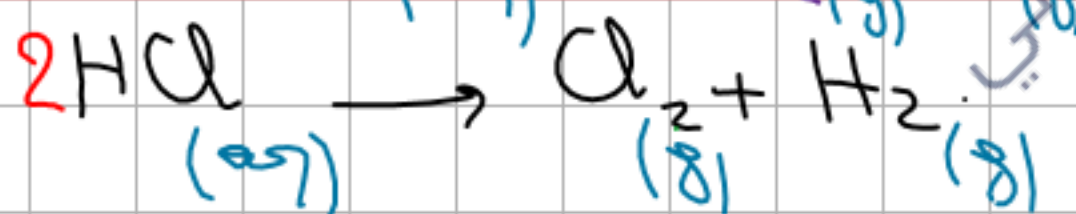
4- عبر عن التحول الكيميائي بمعادلة تفاعل كيميائي تم وازنها.

غاز الكلور Cl<sub>2</sub>: غاز مفضل اللون وهو  
غاز سام وخافت ويتكثف  
عنه بخار أزرق البنية بحيث يحدني لونه الأزرق

1/ **المتفاعلات:** حمض كلور الماء  
**النواتج:** غاز الكلور + غاز الهيدروجين  
2/ للكشف عن H<sub>2</sub> نقوم بتقريب لهب لطور  
تقارب عندك فترجع

المتفاعلات	النواتج
حمض كلور الماء عينايا	غاز الهيدروجين + غاز الكلور
HCl (مح)	H <sub>2</sub> (8) + Cl <sub>2</sub> (9)
2HCl (مح)	Cl <sub>2</sub> (8) + H <sub>2</sub> (8)

الكلور  
حمض كلور الماء = ارجع للملح = كلور الهيدروجين  
حمض الكلور = HCl



ملف الحصص المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



وضعية إدماجية:

في أحد الأيام كانت أم رقية تظهو طبق الفاصوليا وكانت ابنتها رقية (تلميذة بالسنة الثالثة متوسط) تساعدها في التحضير، استعملت الأم قدرا موضوعا على موقد يشتغل بغاز الميثان  $CH_4$  ناره زرقاء اللون، بعد مدة زمنية لاحظت الأم أن الفاصوليا لم تنضج، فأخذت كمية من خميرة الحلوى وأضافتها إلى الفاصوليا، ثم طلبت من ابنتها مساعدتها بتسخين كمية من الماء باستعمال الموقد الثاني الذي يشتغل بغاز البيوتان  $C_4H_{10}$ ، فلاحظت رقية أن لون اللهب في هذا الموقد الثاني أصفر والقدر الثاني تلتخ بطبقة سوداء. فحذرت أمها من خطر هذا الاحتراق وأنه ينتج غاز قاتل.

1- ماهو سبب إضافة الخميرة للفاصوليا:

2- ماهو نوع التحولين السابقين (الاحتراقين)؟

-علل إجابتك

3- على ماذا يدل اللون الأزرق؟ واللون الأصفر؟

4- علما ان ناتجا الاحتراق الأول هما بخار الماء وغاز ثاني أكسيد الكربون.

-بماذا يتم الكشف عن غاز ثاني أكسيد الكربون

-أكتب معادلة التفاعل الكيميائي للاحتراق الأول ثم وازنها

5- أكتب معادلة التفاعل الكيميائي للاحتراق الثاني

-سم الغاز القاتل الناتج في الاحتراق الثاني:

- سم الطبقة السوداء الناتجة:

6- اقترح حلا لتجنب النوع الثاني من الاحتراقات:

7- ماهي العوامل المؤثرة في التحولات الكيميائية السابقة؟

الحل:  
1- سبب إضافة الخميرة هو تسريع التفاعل (الظهو)  
2- التحولين السابقين: تحول كيميائي العقليل: بحيث يوجد  $CO_2$  و  $H_2O$  ولا يمكن لهيوع الحالة المتغيرة  $(C_4H_{10})$   
3- اللون الأزرق للهب: احتراق تام  
اللون الأصفر للهب: احتراق غير تام

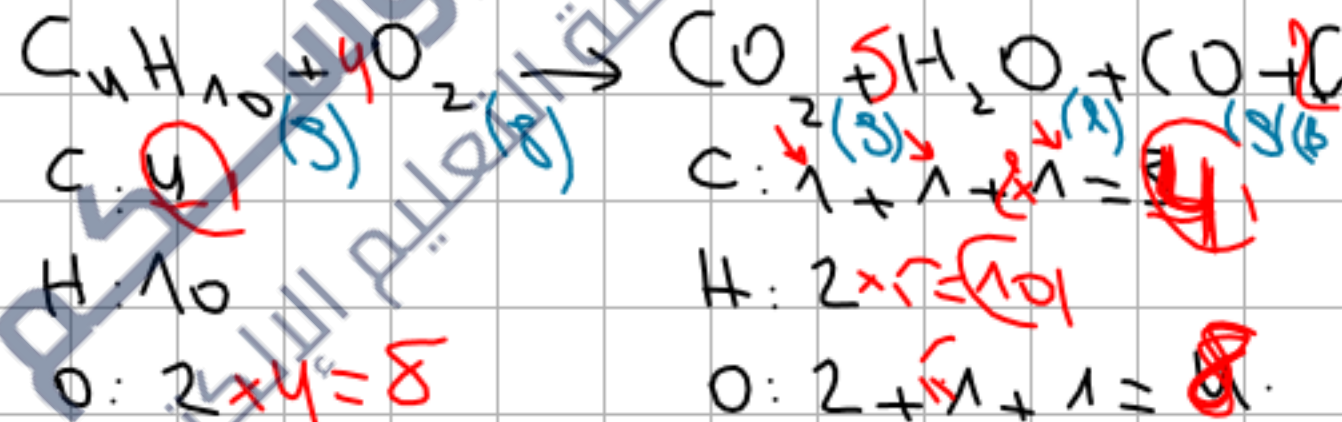
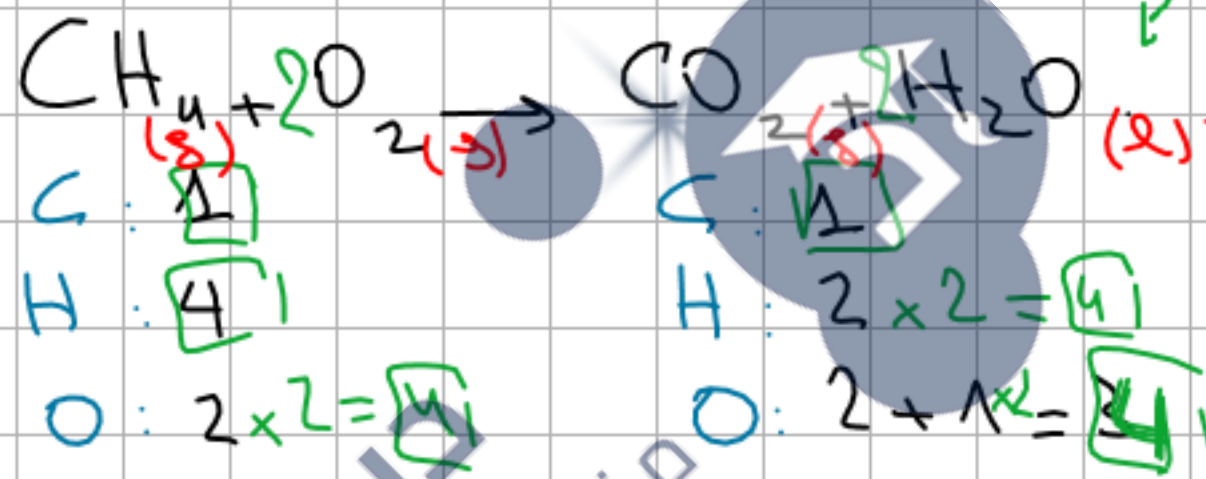
5/8/2019  
 مهدي / خان / ساحل / حصول

لجنت الأحياء - تنظيף فضائح النفوس  
 العناية الدورية - وضع مستراح  
 CO

العوامل المؤثرة:

درجة الحرارة - تركيب المزيج الابتدائي  
 الوسيط الكيميائي - الزمن - الضغط

تُكسَف عن  $CO_2$  بتعميرها، أي، انقراض الكلس  
 (ماد الجير) طبيعياً



الغاز القاتل: غاز أحادي أكسيد الكربون

الطبعة السوداء: الكربون - الفحم - هيا الفحم  
 الرصاص

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



### التمرين الثالث:

- تحتوي الفحم الهيدروجينية على عنصر الكربون و الهيدروجين.  
لدينا فحم هيدروجيني صيغته  $C_xH_y$  حيث أن  $X, Y$  تمثل أعداد الذرات.  
عند احتراق جزيئات من هذا الفحم الهيدروجيني في وجود 13 جزيء من غاز الأكسجين  
ينتج 8 جزيئات من غاز ثنائي أكسيد الكربون و 10 جزيئات ماء.  
4- أكتب معادلة التفاعل الكيميائي المتعلقة باحتراق هذا الجسم.  
5- استنتج الصيغة الكيميائية لجزيء هذا الجسم.  
6- ماهو اسم هذا الجسم.  
7- إن احتراق 1.8g من الفحم الهيدروجيني السابق في وجود الأكسجين الكافي  
ينتج كتلة قدرها 0.8g من غاز ثنائي أكسيد الكربون و 1.2g من الماء.  
- ماهي كتلة غاز الأكسجين المستعملة في هذا الاحتراق



ملف الحصة المباشرة و المسجلة



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

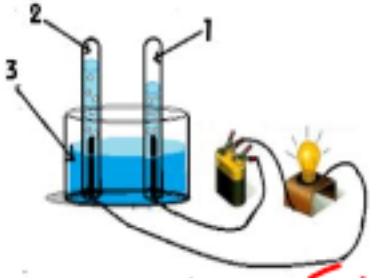
3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

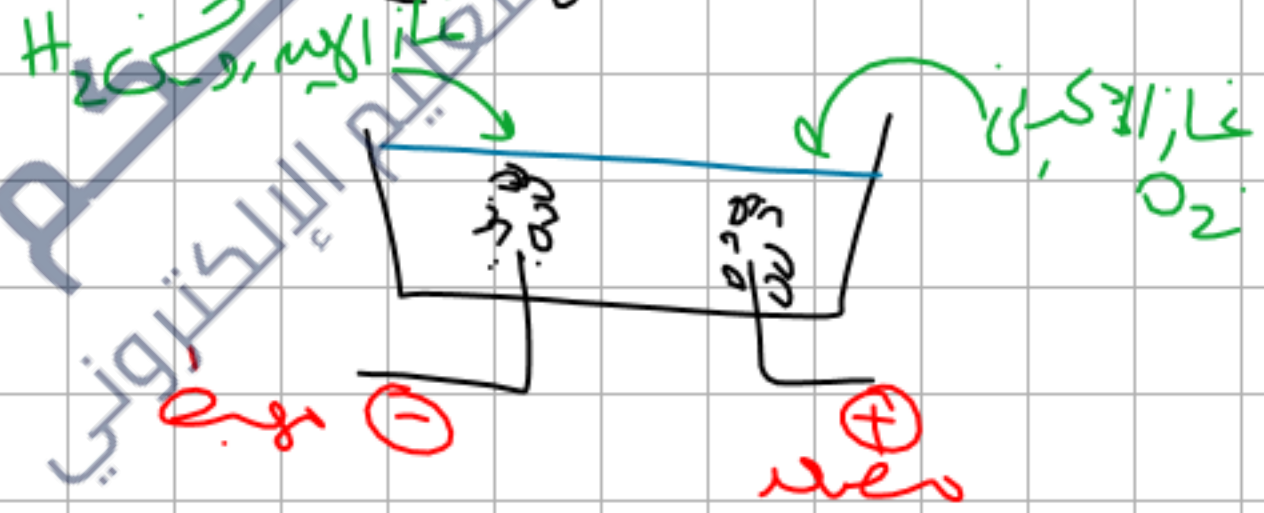


وضعية إدماجية:

عند إجراء تجربة التحليل الكهربائي للماء لاحظ التلاميذ عدم توهج المصباح | فاقترح عليهم الأستاذ إضافة الصودا NaOH فحدث تحول نتج عنه غاز ثنائي الأوكسجين O<sub>2</sub> وغاز الهيدروجين H<sub>2</sub> مع بقاء الصودا في الأخير.



1- مانوع هذا التحول مع التعليل: تحول كيميائي / العنصر: نبتت مواد جديدة (H<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>) وعكس الرجوع إلى الحالة البدائية رملوة - لماذا نضيف الصودا؟ وماذا نسميه في هذه التجربة؟ الصودا الهيدرو صودا - صودا التفاعل بانفعال الماء الكلي - سمي الصودا عن طريق وسط

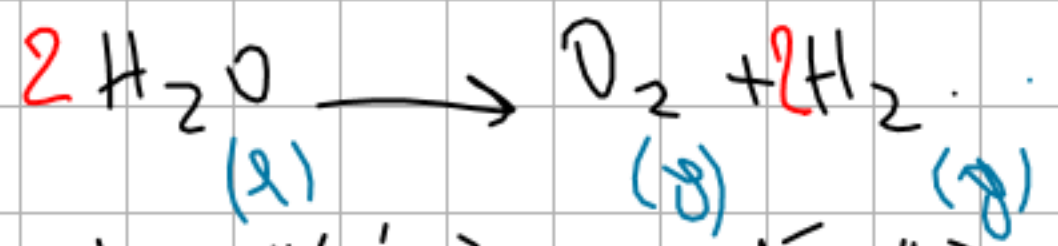


2- سم العناصر المرقمة في الصورة:

1/ غاز الهيدروجين / 2/ الماء / 3/ صودا  
 بهذا يتم الكشف عن الغازين المنطلقين:  
 غاز الأوكسجين O<sub>2</sub>: يتقرب لهما نحو مقاب فيزداد ارتفاعه  
 غاز الهيدروجين H<sub>2</sub>: يتقرب لهما نحو مقاب فيزداد ارتفاعه  
 3- أكمل الجدول التالي:

التحول الكيميائي	المتفاعلات	النواتج
عيانيا	ماء	غاز الهيدروجين، غاز الأوكسجين
مجهريا	H <sub>2</sub> O	H <sub>2</sub> + O <sub>2</sub>

4- اكتب معادلة التفاعل ثم وازنها - ما هو المبدأ الذي استعملته في موازنة المعادلة؟



المبدأ المستعمل هو مبدأ الحفاظ الكتلة  
 بالحفاظ نوع وكمية المادة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

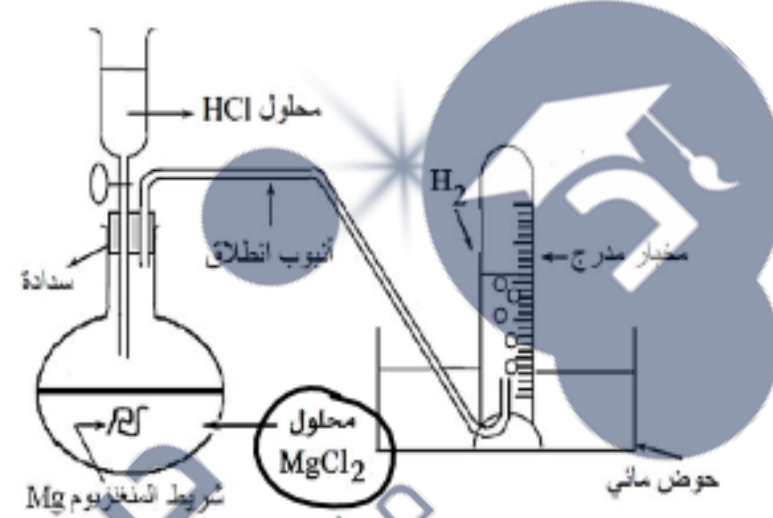
3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



**وضعية إدماجية**

في حصة الأعمال المخبرية أراد فوح من التلاميذ دراسة التحول الكيميائي الحادث للمغنزيوم الصلب Mg ومحلول حمض كلور الماء HCl فقاموا بتحقيق التجربة التالية:



- 1- حدد المتفاعلات و النواتج
- 2- سم الغاز المنطلق داخل المخبار ثم أذكر كيفية الكشف عنه
- 3- عبر عن التفاعل الكيميائي الحادث مستعينا بالجدول التالي

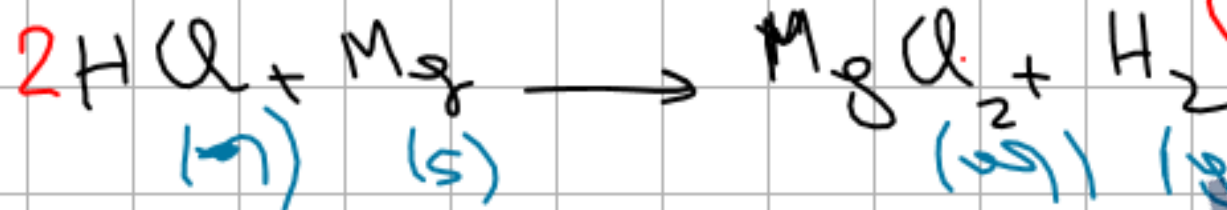
التحول الكيميائي	المتفاعلات	النواتج
عيانيا	مغنزيوم و حمض كلور الماء	حلول كلور المغنزيوم و غاز الهيدروجين
مجهريا	$HCl + Mg$	$H_2 + MgCl_2$

4- عبر عن التحول الكيميائي بمعادلة تفاعل كيميائي ثم وازنها.

5- أعاد التلاميذ التجربة السابقة باستعمال برادة المغنزيوم.

- في رأيك أي التفاعلين يكون أسرع؟

- ماهو العامل المؤثر في هذه الحالة؟



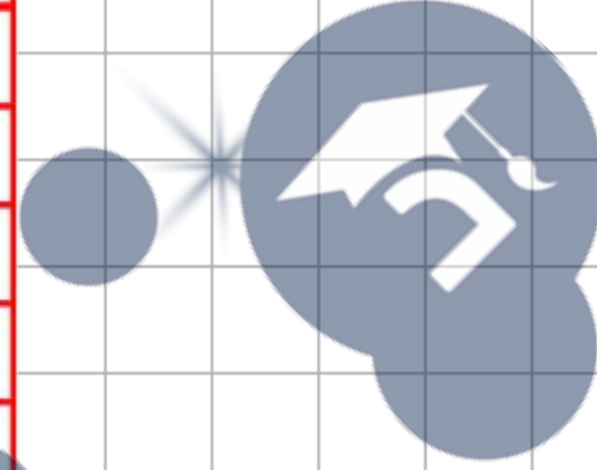
4AM

التفاعل الأسرع هو تفاعل مسحوق كلور الماء مع برادة المغنزيوم

العامل المؤثر في هذه الحالة: عامل سطح التلامس

متفاعلات: للمغنزيوم - حمض كلور الماء  
النواتج: حلول كلور المغنزيوم - غاز الهيدروجين  
الغاز المنطلق هو غاز الهيدروجين وكيفية الكشف عنه  
بتقريبه لهب عود ثقاب فتدع في فرقة

01	$H_2 + O_2 \rightarrow H_2O$
02	$S_8 + O_2 \rightarrow SO_3$
03	$HgO \rightarrow Hg + O_2$
04	$Zn + HCl \rightarrow H_2 + ZnCl_2$
05	$Na + H_2O \rightarrow NaOH + H_2$
06	$C_{10}H_{16} + Cl \rightarrow C + HCl$
07	$Si_2H_3 + O_2 \rightarrow SiO_2 + H_2O$
08	$4Fe + 3O_2 \rightarrow 2Fe_2O_3$
09	$C_3H_6O_2 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$
10	$FeS_2 + O_2 \rightarrow Fe_2O_3 + SO_2$
11	$Fe_2O_3 + H_2 \rightarrow Fe + H_2O$
12	$K + Br_2 \rightarrow KBr$
13	$C_2H_2 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$
14	$H_2O_2 \rightarrow H_2O + O_2$
15	$C_7H_{16} + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$



دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

حصص مباشرة

1

حصص مسجلة

2

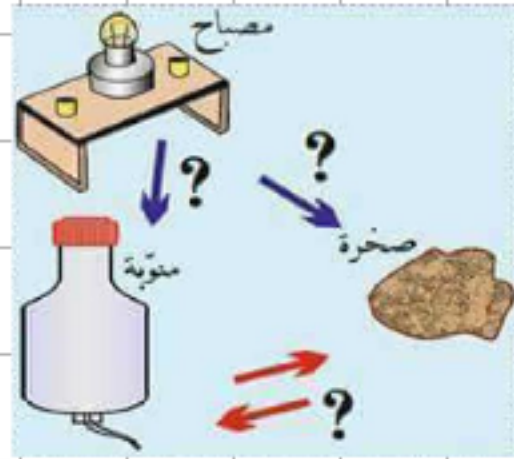
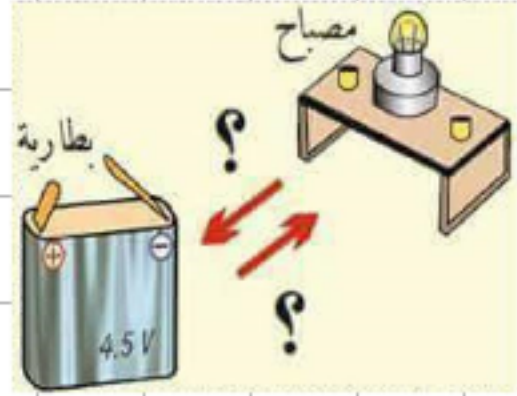
دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك



## السلسلة الوظيفية



كيف أشعل مصباحاً؟  
الفعل النهائي

دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

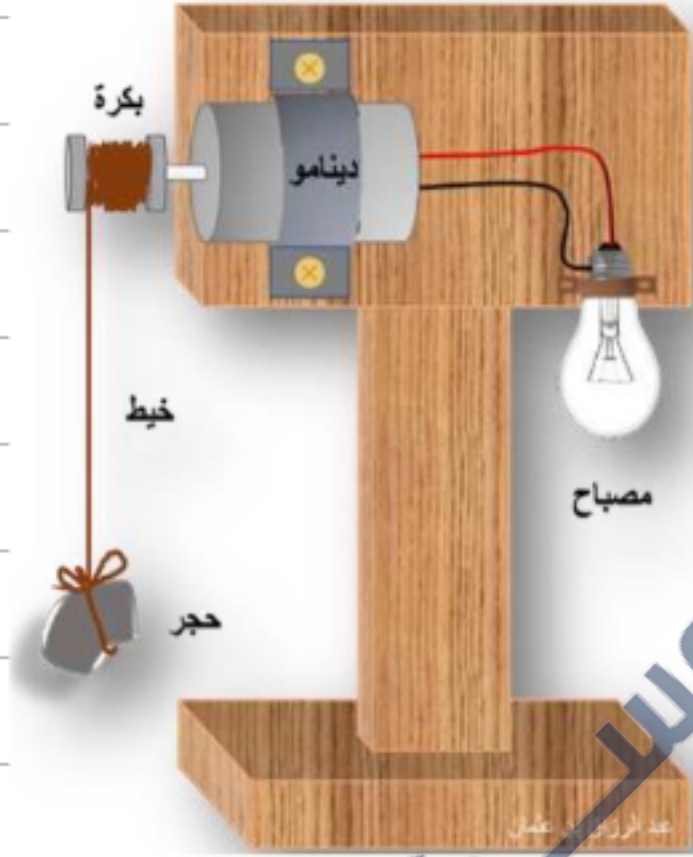
2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

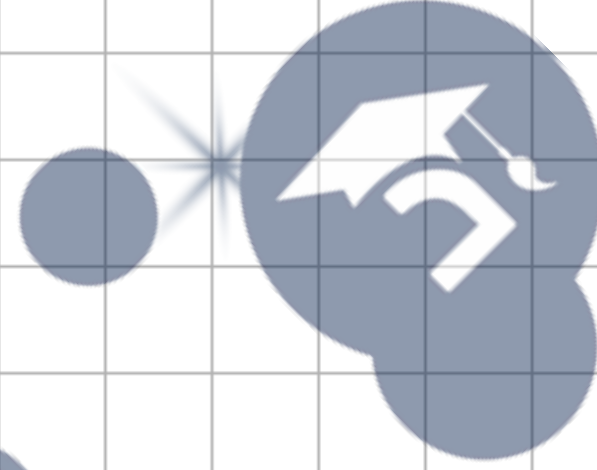
أحصل على بطاقة الإشتراك







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



## الفاعل النهائي



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



### نتيجة

- التركيبية الوظيفية هي كل تركيبية تسمح بإنجاز وظيفة نهائية (تحقق فعل نهائي).
- الجملة هي كل جسم أو مجموعة من الأقسام من التركيبية الوظيفية يكون لها دور أساسي في تحقيق الفعل النهائي المطلوب.

1 حصص مباشرة

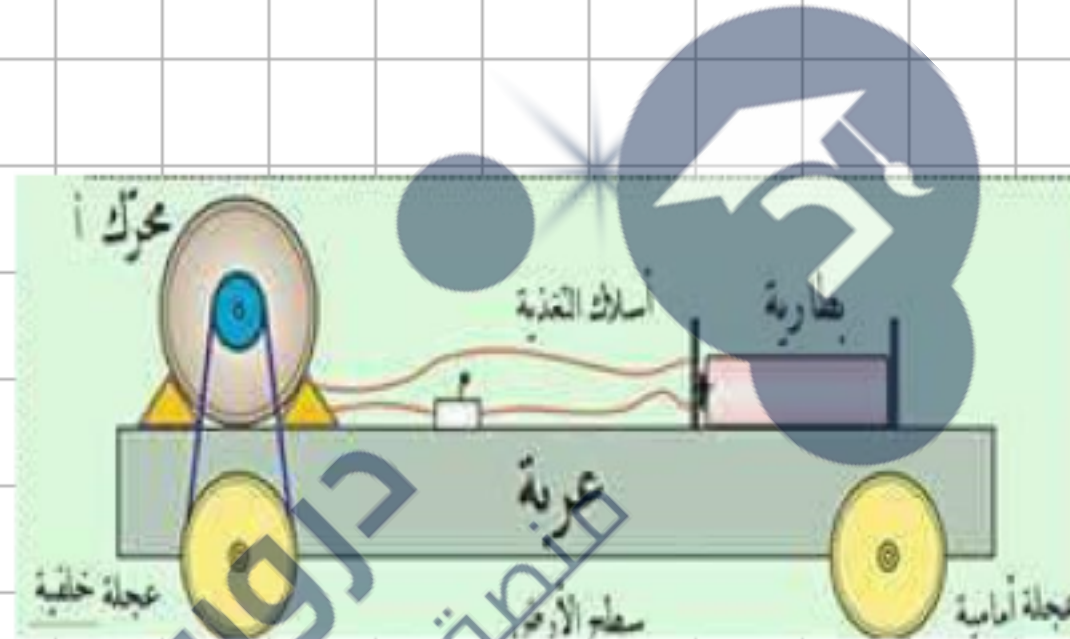
2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



## السلسلة الوظيفية



الجميل المساهمة في الوصول  
إلى الفعل النهائي هي:

دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

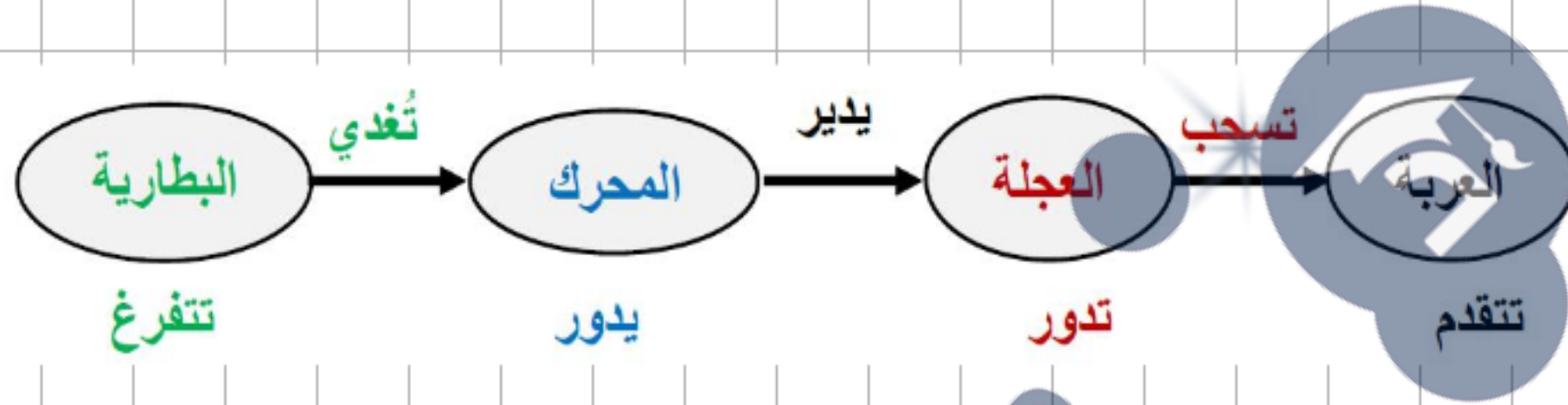
1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

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

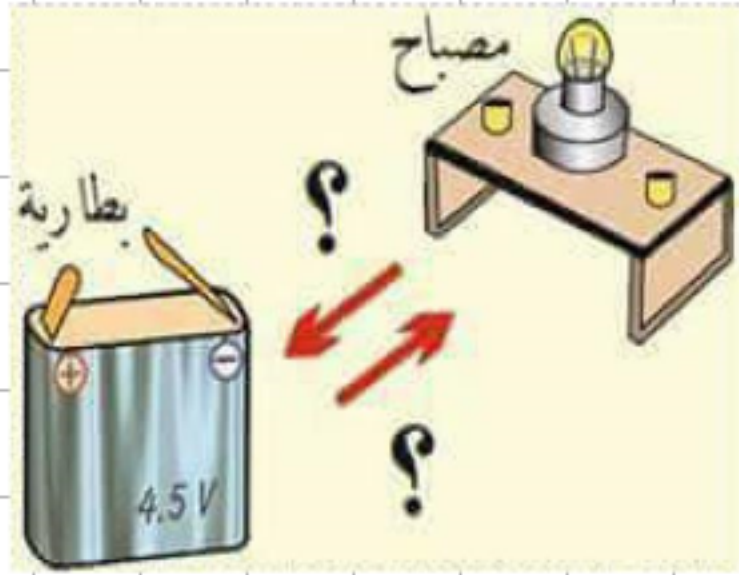


### خلاصة:

- ❖ السلسلة الوظيفية هي مجموعة من الجمل مرتبطة فيما بينها، كل منها يقوم بوظيفته نعبر عن تأثير جملة على الجملة التي تليها في التركيبية **بأفعال أداء**، كما نعبر عن وظيفة كل جملة **بفعل الحالة**.
- ❖ تمثل السلسلة الوظيفية بمخطط تستعمل فيه رموز خاصة هي:
  - تكتب جمل التركيبية الوظيفية المساهمة في تأدية الوظيفة داخل **فقاعات**.
  - تربط هذه الفقاعات بأسهم يكتب فوقها **أفعال أداء** الجملة السابقة.
  - تكتب **أفعال الحالة** تحت الفقاعات.



## توهج مصباح ببطارية:



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



## توهج مصباح بسقوط حجر:

دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

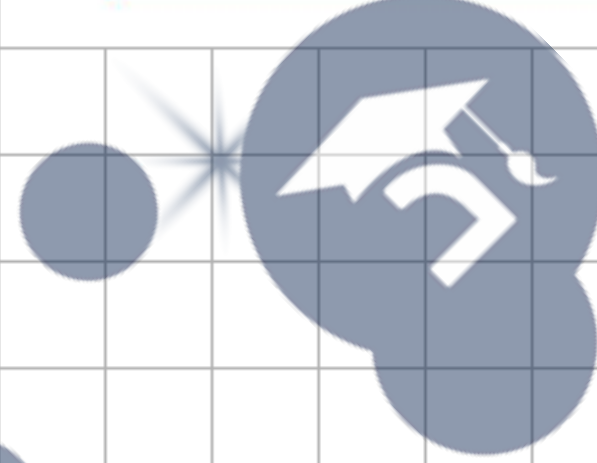
3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





## تحريك عربية ببطارية:



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



## تحريك عربية بخلايا كهروضوئية:

دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

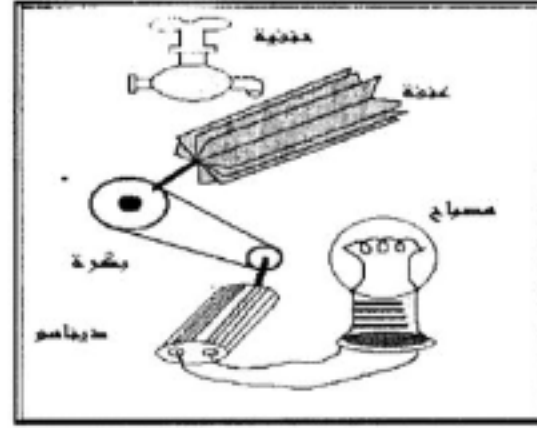
1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





### تمرين:

لاحظ الوثيقة التالية :

- ماذا تمثل هذه الوثيقة؟
- أذكر الجمل الأساسية.
- مثل السلسلة الوظيفية الموافقة.

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



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



### تمرين:

شكل السلسلة الوظيفية اعتمادا على العبارات التالية:

- تحريك مروحية بأشعة بالشمس.
- إشعال مصباح كهربائي لدراجة

دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



**تمرين:**

- أكمل الجمل للسلسلة الوظيفية التالية :



دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



### تمرين:

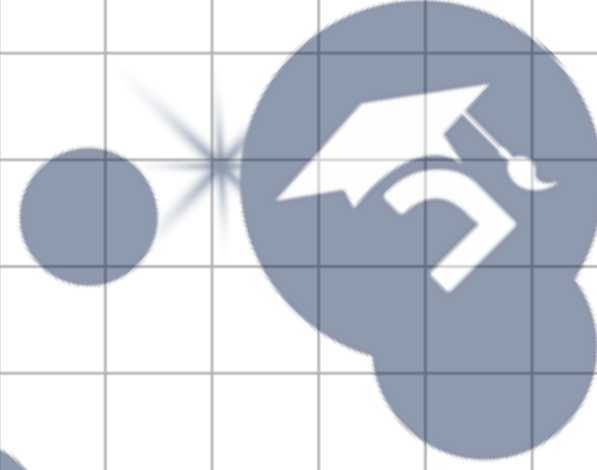
- أعد كتابة السلسلة الوظيفية بترتيب الجمل التالية :



- كيف تقرأ هذه السلسلة الوظيفية؟

دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

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

