المؤسسة: مجاهري عبدالله- يناروا **المستوى:** 3 متوسط **المادة:** علوم فيزيائية و تكنولوجيا

رقم المذكرة: 8 **نوع النشاط:** درس نظري **التاريخ:** - / / **المدة:** 3 ســا

المجال: *الطاقـــــــــة*

الوحدة: المقاربة الأولية لمفهوم الطاقة

الوحدة التعليمية:

السلسلة الوظيفية

الكفاءة القاعدية:

- يوظف مبدأ انحفاظ الطاقة في تفسير السلاسل الطاقوية وتطبيقها في الحياة اليومية

مؤشرات الكفاءة:

- يحدد جمل التركيبة الوظيفية.
- يشغل التركيبة الوظيفية المنجزة.
- يحترم قواعد انجاز المخططات.
- يميز بين تخزين الطاقة و تحويل الطاقة.

المحتوى- المفاهيم:

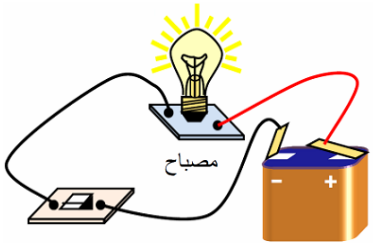
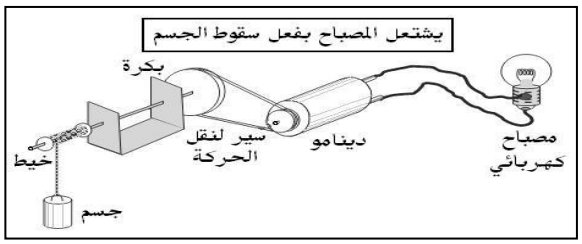
- مفهوم السلسلة الوظيفية
- مفهوم الجملة.
- مفهوم تخزين و تحويل الطاقة

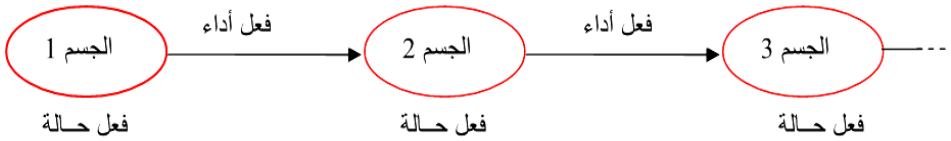
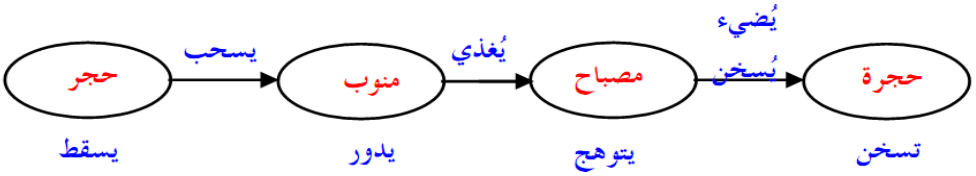
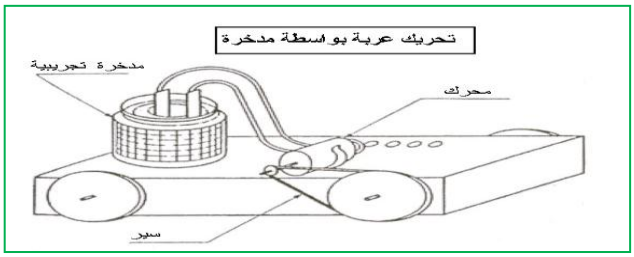
التوجيهات:

الوسائل البيداغوجية:

المراجع: المنهاج, دليل الأستاذ, كتاب التلميذ, الوثيقة المرفقة, الانترنت.

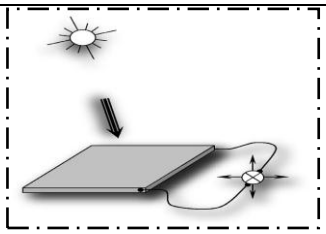
الاستاذ: ولادقدور احمد

المراحل	سيرورة العملية التعليمية التعلمية	المدة	الملاحظة
الإشكالية: الفرضيات:	**الاشكالية :** كيف اقوم بوصف تركيب ما لتبيان دور كل عنصر ؟ **1- مفهوم السلسلة الوظيفية:** **النشاط 1 : (توهيج مصباح بمولد أو بطارية)** **اليك الادوات التالية :-** مصباح – اسلاك توصيل – مدخرة – قاطعة . انجز التركيب المناسبة لاشتعال المصباح ؟ماذا تلاحظ؟ **ملاحظة:** المصباح يتوهج مباشرة بعد ربطه بالمدخرة  	5د	**الحصة الأولى:**
التخطيط و التجريب :	**النشاط 2 :** ➢ **كيف يمكن توهيج مصباح بدون مولد أو بطارية ؟** اليك الأدوات التالية : مصباح 4.5V ، دينامو الدراجة به بكرة . خيط معلق فيه جسم **دور الاستاذ:** يوزع الأستاذ الأدوات على المجموعات المشكلة ثم يطلب منهم تحقيق التركيب مع رسم مخطط لهذا التركيب. ➢ ماذا تلاحظ؟اشرح التركيب . نلاحظ اشتعال المصباح.  	10د 15د	تشكيل أفواج صغيرة من التلاميذ لمناقشة النشاطات
التركيب:	**الشرح:** يسقط الجسم (الحجر) فيجر الخيط فيؤدي إلى تدوير العنفة التي تدير بدورها المحرك الكهربائي (دينامو) و بالتالي يغذي المصباح بالكهرباء. **نتيجة: يمكن الحصول على فعل ما بطريقتين:** ➢ **مباشرة:** إشعال مصباح بمدخرة. ➢ **غير مباشرة:** إشعال مصباح باستعمال مجموعة من الأجسام كل واحد منها يقوم بوظيفته	5د 5د	

الإشكالية: الفرضيات:	**السلسلة الوظيفية:** هي عبارة عن المخطط يعبر عن مراحل الحصول على الفعل النهائي . **مراحل تمثيل السلسلة الوظيفية :** نتبع الخطوات التالية : ➢ كتابة **اسماء الجمل** داخل فقاعات و الايصال بينها بسهم ➢ كتابة **فعل الحالة** تحت كل فقاعة (الفعل الذي يصف حالة الجسم) ➢ كتابة **فعل الاداء** فوق السهم (الفعل الذي يأديه الجسم السابق على الجسم اللاحق) **نموذج السلسلة الوظيفية:**  	15د	**الحصة الثانية:** **يوزع الأستاذ الأدوات الى المجموعات المشكلة ثم يطلب منهم تحقيق التركيب مع رسم مخطط لهذا التركيب.**
التخطيط و التجريب :	**مثال 1:** انجز السلسة الوظيفية للاشتعال مصباح بواسطة بطارية 	5د	
التركيب:	**مثال 2:** اشتعال مصباح بسقوط حجر  	5د	
الإشكالية: الفرضيات:	**مفهوم الجملـــــــــة:** تمثل الجملة كل جسم أو مجموعة من الأجسام من السلسلة الوظيفية تقوم بفعل أو بفعل متبادل مع جملة أخرى من الوسط الخارجي. **نشاط 5 ص 59:** كيف أحرك عربة ؟	5د	
التخطيط و التجريب :	 الجمل التي أدت إلى الفعل النهائي هي: **عمود كهربائي,محرك كهربائي,دولاب ,عربة.**	10د	تشكيل أفواج صغيرة من التلاميذ لمناقشة التراكيب و تجريبها
التركيب:	**تمثيل السلسلة الوظيفية:** ***تمرين9ص 64:*** 	5د	

الإشكالية:
الفرضيات:

نشاط 6 ص 59: أشعل مصباحا كهربائيا بأشعة الشمس ؟

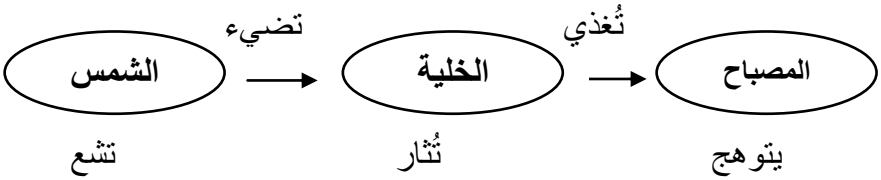


10د

الأدوات المستعملة: خلية كهروضوئية,صماما ضوئيا,أسلاك توصيل.

الجمل التي أدت إلى الفعل النهائي هي: الشمس، الخلية ، المصباح.

السلسلة الوظيفية لهذا التركيب:



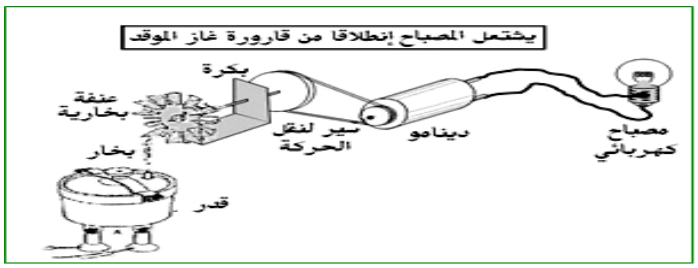
تطبيقات حول انجاز السلسة الوظيفية:

التخطيط و التجريب

الحصة الثالثة:

الك بعض الاشكاليات انجز لها السلسلة الوظيفية :(الوثيقة المرافقة)

الاشكالية1: إشعال مصباح معين بواسطة قارورة غاز



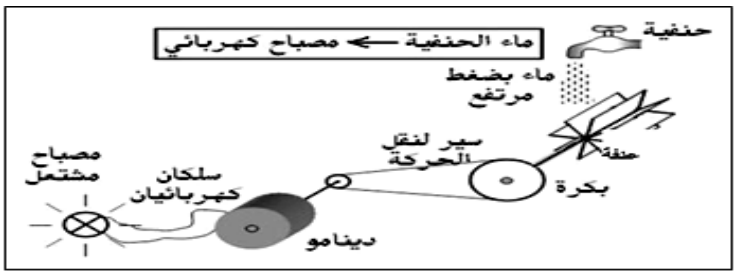
5د

تشكيل أفواج صغيرة من التلاميذ لمناقشة التراكيب و تجريبها

التركيب:

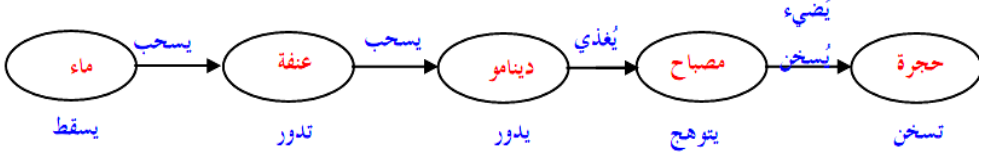
السلسلة الوظيفية:

الاشكالية2: إشعال مصباح معين بواسطة قارورة غاز



5د

السلسلة الوظيفية:



تمرين 7 ص 64:

5د

الحصة الرابعة:

مفهوم تخزين و تحويل الطاقة:

الإشكالية:
الفرضيات:

نشاط 7 ص 60:

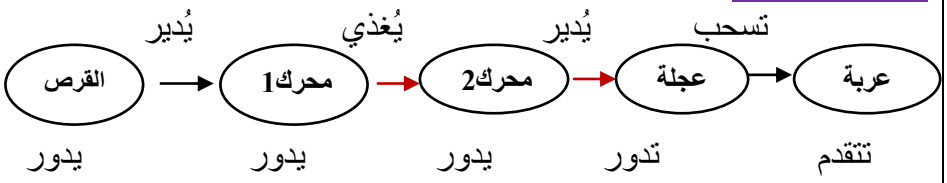
كيف تتحرك هذه اللعبة ؟ (وثيقة 8)

ندير القرص بسرعة كبيرة ثم نتركه لحاله فيدير المحرك 1 المتصل به،الذي هو بمثابة مولد للتيار،فيغذي هذا الأخير المحرك الكهربائي 2 الذي يدير عجلة العربة فتتقدم. 15د

نقول هنا أن القرص خزن طاقة بعدما اكتسب سرعة و حافظ عليها ونقلها إلى العربة.

التخطيط و التجريب

السلسلة الوظيفية:



خلاصـــــــة:

التركيب

- إن كلمة "**طاقة**" متداولة في مجالات عديدة :

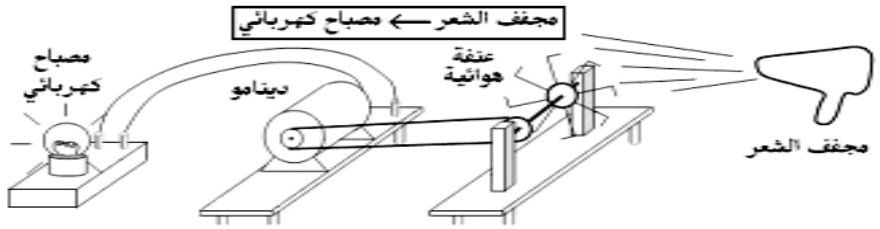
(الاقتصاد ، البيولوجيا، الفيزياء، الكيمياء، الصناعة،....) مما يصعب تعريفها بشكل بسيط .ومع هذا يتضح لنا هذا المفهوم أكثر عندما نتحدث عن التغيرات التي يمكن أن تطرأ على جملة كارتفاع درجة الحرارة ،إضاءة,تغير الحالة الحركية،..... 15د

- نقول عن جملة أنها تختزن طاقة أو تحول طاقة ،إذا كان بإمكانها إحداث مثل هذه التغيرات (ارتفاع درجة الحرارة ،تغير الحالة الحركية ،.....).

تشكيل أفواج صغيرة من التلاميذ لمناقشة التراكيب و تجريبها

تمرين 1:مثل السلسلة الوظيفية للتركيب التالي :

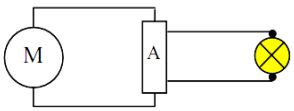
التقويم التحصيلي:



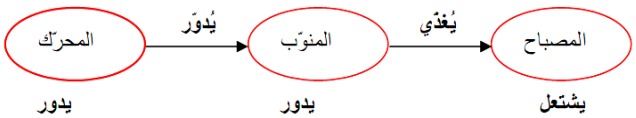
10د

تمرين2:

في التركيب : M : محرك ، A : منوّب

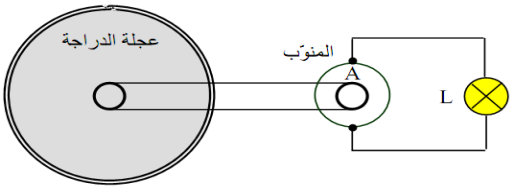


السلسلة الوظيفية :

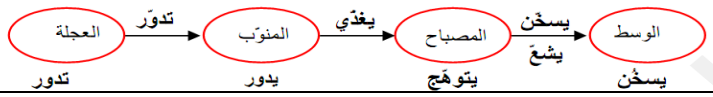


15د

- اشتعال مصباح باستعمال منوّب و عجلة درّاجة :



السلسلة الوظيفية :



ملاحظات حول سير الحصة: