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

رقم المذكرة: 12 **نوع النشاط:** درس نظري **التاريخ:** - / / **المدة:** 1 ســا

المجال الثاني: *الطاقـــــــة*

الوحدة التعليمية: الاستطـــــــاعة

الكفاءة القاعدية:

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

مؤشرات الكفاءة:

* يقرأ فاتورة الغاز و الكهرباء.
* يميز بين الاستطـــــــ**5د**ـاعة و الطاقة.
* يوظف العلاقة : $p=E/t$.

المحتوى- المفاهيم:

* استطاعة تحويل الطاقة.
* العلاقة $p=E/t$
* وحدة الاستطاعة الواط Watt(W).
*الوحدة المالوفة للطاقة كيلواط-ساعي.

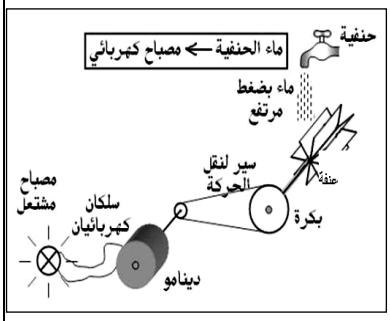
التوجيهات:

تقدم الاستطاعة بمفهوم انسياب أو غزارة أو تحويل طاقي أو طاقوي،لهذا نستعمل التعبير "استطاعة التحول الطاقوي" بدل عبارة الاستطاعة المكتسبة أو المفقودة.

الوسائل البيداغوجية: فاتورةالكهرباء والغاز

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

الإستاذ : ولادقدور احمد

المراحل	سيرورة العملية التعليمية التعلمية	المدة	الملاحظة
الإشكالية: الفرضيات:	مراجعة: ما هو نص مبدأ انحفاظ الطاقة ؟ ** **الإشكالية: ما المقصود باستطاعة التحويل؟**	5د 5د	**الحصة الأولى:** تشكيل أفواج صغيرة من التلاميذ لمناقشة النشاطات
التخطيط و التجريب :	**1- مفهوم استطاعة التحويل :** **نشاط 1 : ص 80:** *عند تفريغ الماء ببطء، يسقط على العنفة ، فيديرها ، فتسحب هذه الأخيرة الدينامو. فيغذي بذلك المصباح يتوهج . ❖ كيف هوتوهج المصباح؟ **توهجه ضئيل** . ❖ كيف نزيد من توهج المصباح دون تغيير عناصر التركيبة ؟ ❖ التفريغ بغزارة (بسرعة) وبذلك نزيد من سرعة دوران العنفة وبالتالي الدينامو . فيزداد بذلك توهج المصباح .  	15د	
التركيب:	**الإستنتاج** :ندعوسرعة تحويل الطاقة بـ **إستطاعة التحويل** لهذه الطاقة (puissance). اذا كانت (**E**) تمثل الطاقة المحولة ، و (**t**) مدة تحويلها ،يعطاستطاعةالتحويل (**p**) بالعبارة التالية : $p = \frac{E}{t}$ **الوحدة : تقاس (p) في الجملة الدولية بوحدة الواط (W) اذا قيست (E) بـ (J) و (t) بـ (S)** **ملاحظات** : نستعمل وحدة أخرى لقياس الطاقة تدعى: **الكيلوواط الساعي (KWh)**، بحيث: **1 KWh = 3600KJ** **مثال:**يحول مصباح طاقة قدرها E=600j خلال الدقيقة واحدة فماهي حينئذ استطاعة المصباح ؟ P=600/60=10w و منه **P= E/t**		

التخطيط و التجريب

10د

امثة عن استطاعة بعض الاجهزة :

استطاعة التحويل الكهربائي للطاقة لبعض الأجهزة الكهرومنزلية :

المصباح الكهربائي :60w 75w 100w

المكواة : 1000w

استطاعة تحويل مفاعل نووي للطاقة النووية : 900wإلى1300w

تطبيق2:

رفع شخص حمولة من سطح الأرض إلى الطابق الثالث لعمارة. إذا علمت أن التحويل الطاقوي لهذا الشخص هو 2500 J ويتم خلال 3 mn . أحسب استطاعة التحويل الطاقوي لهذا الشخص.

5د

الحل:

التركيب:

$t = 3mn = 3x60 = 180s$

$E = 2500J$

$P = E / t = 2500 / 90 = 13.88\ W$

تمرين تطبيقي : اكمل الجدول التالي بما يناسبه :

طاقة المحولة E(j)	**500J**	**9.10^6J**	**300Wh**	**16200J**	**0.45KWh**	**540J**
مدة التحويل t(s)	**5min12S**	**2h**	**15min**	**8.1S**	**6h**	**100min**
استطاعة التحويل P(w)	**1.6W**	**1250W**	**1200W**	**2000W**	**75W**	**90.10^{-3}W**

15د

2- قراءة فاتورة الكهرباء و الغاز :

قياس الطاقة الكهربائية:

- العداد الكهربائي جهاز لقياس الطاقة الكهربائية المستهلكة .
- الوحدة المستعملة لقياس الطاقة الكهربائية المستهلكة هي الكيلوواط ساعي (kwh)

قراءة بعض الرموز الموجودة على الفاتورة :

- الاستطاعة المتوسطة المتوفرة PMD :puissance moyenne disponible
- الغزارة المتوسطة المتوفرة DMD :debit moyen disponible
- كهرباء للاستهلاك المنزلي : E01
- غاز للاستهلاك المنزلي : G83

5د

حساب الطاقة المستهلكة:

- رقم العداد 008282
- التسجيل القديم للعداد : 1996
- التسجيل الجديد للعداد :2423
- الطاقة المستهلكة : التسجيل الجديد – التسجيل القديم.

تمرين 24 ص89:

تمرين 17 ص 89:

الطاقة المحولة بالمصباح الواحد: $W_e=P\times t$، ومنه $W_e=324000J$

الطاقة المحولة بالمصباحين: $W_e=648000J$ أي: $W_e=0.18kWh$