المادة : علوم فيزيائية وتكنولوجيا **الحصة الأولى**

المستوى : الثالثة متوسط

الميدان : الطاقة

الوحدة الأولى : وضعية الانطلاق

الكفاءة الختامية :

يحل مشكلات من الحياة اليومية موظفًا نموذج الطاقة وتحويلاتها ومبدأ انحفاظ الطاقة في جانبه الكيفي.

مركبات الكفاءة :

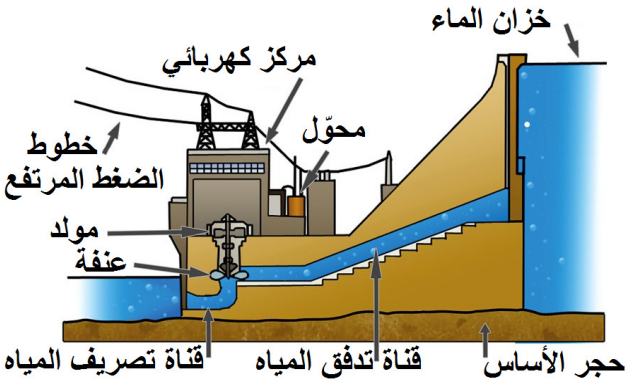
1 - يستخدم نموذجي "السلسلة الوظيفية" و"السلسلة الطاقوية" ومبدأ انحفاظ الطاقة لنمذجة تحويل الطاقة في أداة تكنولوجية باعتبارها تركيبة وظيفية.

2 - يفسر طاقويًا اشتغال تركيبة وظيفية.

3 - يوظف مبدأ انحفاظ الطاقة في تفسير التحويلات الطاقوية عند تشغيل أداة تكنولوجية.

4 - يُقدر مقدار الاستهلاك في الطاقة لأداة تكنولوجية أو منشأة كهربائية منزلية من أجل ترشيد استهلاك الطاقة.

سير الوضعية التعلمية			
المراحل	**أنشطة المعلم**	**أنشطة المتعلم**	**الزمن**
نص وضعية الانطلاق	**السياق :** لقد تسببت الطاقة النافدة "البترول والغاز" في السنوات الأخيرة بأضرار وخيمة على البيئة خاصة من حيث انبعاث الغازات التي أدت إلى تلوث الجو والبحر كما أنها طاقة غير متجددة وتستغرق آلاف السنين للتجدد وهي في طريقها إلى النفاد وهذا ما أدى إلى اتخاذ طرق أخرى والتفكير في اقتراحات بديلة أهمها الاعتماد على الطاقة المتجددة البديلة المتمثلة في الطاقة الشمسية وطاقة الرياح بالجزائر، وتتوفر للجزائر، جراء موقعها الجغرافي ، أعلى الحقول والمناجم الشمسية في العالم، ومن أهم المحطات : ● مشروع مزدوج للطاقة الشمسية والغاز في حاسي الرمل. ● إنشاء محطة تجريبية لاستغلال طاقة الرياح في تندوف. ● وتنحصر السدود المنتجة للطاقة الكهربائية في سد ايغيل امدا بخراطة ولاية بجاية وسد إراغن بجيجل واستعماله في الريّ الفلاحي الذي شرعت وزارة الموارد المائية في تجسيده خاصة مع الإنتاج الضعيف الذي يحققه استغلال هذه الثروة المائية للحصول على الطاقة وطنيا... **<u>السند :</u>** 	● يقرأ وضعية الانطلاق جيدا. ● يطرح تصورات ويسجل فرضيات مختلفة حسب عمل الأفواج. ● يجمع الفرضيات ويوحدها بتسجيلها جماعيا. ● يحدد المشكل المطروح من خلال وضعية الانطلاق. ● يسجل الفرضيات على كراسه للتأكد من صحتها بعد الانتهاء من دراسة الموارد المعرفية المقترحة لميدان الطاقة.	10 دقائق 10 دقائق 10 دقائق 10 دقائق 15 دقيقة



التعليمة (المطلوب) :

1 - عبر عن مبدأ عمل هذه التركيبات بالسلسلتين الوظيفية والطاقوية. مدعمًا ذلك برسومات تخطيطية.

2 - هل يمكن تخزين الطاقة أثناء تحولاتها المختلفة ؟ وكيف أكتب العلاقة الرمزية لانحفاظ طاقة جملة ؟

3 - كيف يمكنك المقارنة بين جهازين كهربائيين ؟ وما هي التكلفة حسب فاتورة الكهرباء والغاز ؟

4 - قدّم طرقا تراها مناسبة لترشيد استهلاك الكهرباء.

ما يكتبه التلميذ

1 - عبر عن مبدأ عمل هذه التركيبات بالسلسلتين الوظيفية والطاقوية. مدعمًا ذلك برسومات تخطيطية.

1 ـ السلسلة الوظيفية : تمثل الفعل النهائي لتجهيز معيّن.

2 ـ السلسلة الوظيفية : يحتوي كل تجهيز على عدّة أجسام أو عناصر يؤثر بعضها في بعض لتأدية وظيفة معينة.

3 ـ السلسلة الطاقوية : يمكن الانطلاق من أشكال مختلفة للطاقة للوصول إلى النتيجة ، أي الشكل الذي تستغل به الطاقة.

4 ـ السلسلة الطاقوية : تمثل الشكل النهائي للطاقة المستغلة.

2 - هل يمكن تخزين الطاقة أثناء تحولاتها المختلفة ؟ وكيف أكتب العلاقة الرمزية لانحفاظ طاقة جملة ؟

1 ـ لا يمكن تخزين الطاقة المتبقية والزائدة عن تحولاتها.

2 ـ نعم يمكن تخزين الطاقة المحوّلة. الطاقة مقدار محفوظ (لا تستحدث ولا تزول).

3 ـ نربط بين الطاقتين الابتدائية والنهائية لجملة بمعادلة : الطاقة الابتدائية = الطاقة النهائية .

4 ـ نربط بين الطاقتين الابتدائية والنهائية لجملة بمعادلة :
الطاقة الابتدائية + الطاقة المكتسبة – الطاقة المفقودة = الطاقة النهائية .

3 - كيف يمكنك المقارنة بين جهازين كهربائيين ؟ وما هي التكلفة حسب فاتورة الكهرباء والغاز ؟

1 ـ الجهازان الكهربائيان لهما نفس سرعة تحويل طاقوي.

2 ـ الجهازان الكهربائيان يختلفان فيما بينهما في الاستطاعة التي نعبر بها عن سرعة التحويل الطاقوي.

3 ـ التكلفة = ثمن الاستهلاك (الكهربائي/الغازي).

4 ـ التكلفة = ثمن الاستهلاك (الكهربائي/الغازي) + مختلف المصاريف.

4 - قدّم طرقا تراها مناسبة لترشيد استهلاك الكهرباء.

1 ـ إضاءة المصابيح خلال النهار بدون الحاجة إليها.

2 ـ إضاءة المصابيح حسب الحاجة.

3 ـ استبدال المصابيح العادية بالمصابيح الموفرة للطاقة.

4 ـ تشغيل الأجهزة وتركها عند مغادرة المنزل.

5 ـ المتابعة والصيانة الدورية لجميع الأجهزة الكهرومنزلية.

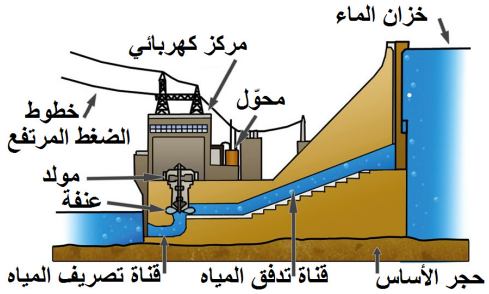
وضعية انطلاق لميدان الطاقة

السياق : لقد تسببت الطاقة النافدة "البترول والغاز" في السنوات الأخيرة بأضرار وخيمة على البيئة خاصة من حيث انبعاث الغازات التي أدت إلى تلوث الجو والبحر كما أنها طاقة غير متجددة وتستغرق آلاف السنين للتجدد وهي في طريقها إلى النفاد وهذا ما أدى إلى اتخاذ طرق أخرى والتفكير في اقتراحات بديلة أهمها الاعتماد على الطاقة المتجددة البديلة المتمثلة في الطاقة الشمسية وطاقة الرياح بالجزائر، وتتوفر للجزائر، جراء موقعها الجغرافي ، أعلى الحقول والمناجم الشمسية في العالم،

ومن أهم المحطات :

- مشروع مزدوج للطاقة الشمسية والغاز في حاسي الرمل.
- إنشاء محطة تجريبية لاستغلال طاقة الرياح في تندوف.
- وتنحصر السدود المنتجة للطاقة الكهربائية في سد ايغيل امدا بخراطة ولاية بجاية وسد إراغن بجيجل واستعماله في الريّ الفلاحي الذي شرعت وزارة الموارد المائية في تجسيده خاصة مع الإنتاج الضعيف الذي يحققه استغلال هذه الثروة المائية للحصول على الطاقة وطنيا...

السند :



التعليمة (المطلوب) :

1 - عبر عن مبدأ عمل هذه التركيبات بالسلسلتين الوظيفية والطاقوية. مدعمًا ذلك برسومات تخطيطية.
2 - هل يمكن تخزين الطاقة أثناء تحولاتها المختلفة ؟ وكيف أكتب العلاقة الرمزية لانحفاظ طاقة جملة ؟
3 - كيف يمكنك المقارنة بين جهازين كهربائيين ؟ وما هي التكلفة حسب فاتورة الكهرباء والغاز ؟
4 - قدّم طرقا تراها مناسبة لترشيد استهلاك الكهرباء.

. . . . . .

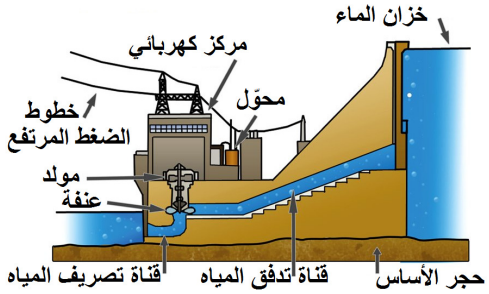
وضعية انطلاق لميدان الطاقة

السياق : لقد تسببت الطاقة النافدة "البترول والغاز" في السنوات الأخيرة بأضرار وخيمة على البيئة خاصة من حيث انبعاث الغازات التي أدت إلى تلوث الجو والبحر كما أنها طاقة غير متجددة وتستغرق آلاف السنين للتجدد وهي في طريقها إلى النفاد وهذا ما أدى إلى اتخاذ طرق أخرى والتفكير في اقتراحات بديلة أهمها الاعتماد على الطاقة المتجددة البديلة المتمثلة في الطاقة الشمسية وطاقة الرياح بالجزائر، وتتوفر للجزائر، جراء موقعها الجغرافي ، أعلى الحقول والمناجم الشمسية في العالم،

ومن أهم المحطات :

- مشروع مزدوج للطاقة الشمسية والغاز في حاسي الرمل.
- إنشاء محطة تجريبية لاستغلال طاقة الرياح في تندوف.
- وتنحصر السدود المنتجة للطاقة الكهربائية في سد ايغيل امدا بخراطة ولاية بجاية وسد إراغن بجيجل واستعماله في الريّ الفلاحي الذي شرعت وزارة الموارد المائية في تجسيده خاصة مع الإنتاج الضعيف الذي يحققه استغلال هذه الثروة المائية للحصول على الطاقة وطنيا...

السند :



التعليمة (المطلوب) :

1 - عبر عن مبدأ عمل هذه التركيبات بالسلسلتين الوظيفية والطاقوية. مدعمًا ذلك برسومات تخطيطية.
2 - هل يمكن تخزين الطاقة أثناء تحولاتها المختلفة ؟ وكيف أكتب العلاقة الرمزية لانحفاظ طاقة جملة ؟
3 - كيف يمكنك المقارنة بين جهازين كهربائيين ؟ وما هي التكلفة حسب فاتورة الكهرباء والغاز ؟
4 - قدّم طرقا تراها مناسبة لترشيد استهلاك الكهرباء.

تصويب وضعية الانطلاق لميدان الطاقة

ما يكتبه التلميذ

1 - عبر عن مبدأ عمل هذه التركيبات بالسلسلتين الوظيفية والطاقوية. مدعمًا ذلك برسومات تخطيطية.

2 ـ السلسلة الوظيفية : يحتوي كل تجهيز على عدّة أجسام أو عناصر يؤثر بعضها في بعض لتأدية وظيفة معينة.

3 ـ السلسلة الطاقوية : يمكن الانطلاق من أشكال مختلفة للطاقة للوصول إلى النتيجة ، أي الشكل الذي تستغل به الطاقة.

2 - هل يمكن تخزين الطاقة أثناء تحولاتها المختلفة ؟ وكيف أكتب العلاقة الرمزية لانحفاظ طاقة جملة ؟

2 ـ نعم يمكن تخزين الطاقة المحوّلة. الطاقة مقدار محفوظ (لا تستحدث ولا تزول).

4 ـ نربط بين الطاقتين الابتدائية والنهائية لجملة بمعادلة :

الطاقة الابتدائية + الطاقة المكتسبة – الطاقة المفقودة = الطاقة النهائية .

3 - كيف يمكنك المقارنة بين جهازين كهربائيين ؟ وما هي التكلفة حسب فاتورة الكهرباء والغاز ؟

2 ـ الجهازان الكهربائيان يختلفان فيما بينهما في الاستطاعة التي نعبر بها عن سرعة التحويل الطاقوي.

4 ـ التكلفة = ثمن الاستهلاك (الكهربائي/الغازي) + مختلف المصاريف.

4 - قدّم طرقا تراها مناسبة لترشيد استهلاك الكهرباء.

2 ـ إضاءة المصابيح حسب الحاجة.

3 ـ استبدال المصابيح العادية بالمصابيح الموفرة للطاقة.

5 ـ المتابعة والصيانة الدورية لجميع الأجهزة الكهرومنزلية.