**Module 4 – Les principes et la technologie de l’électricité**

* Nommer des exemples **d’énergie mécanique** (*mouvement)*, **chimique** (*énergie provenant des réactions chimiques*), **thermique** (*chaleur*), **électrique** et **lumineuse**.
* Indique les diverses sources d’énergie électrique, tels le **pétrole**, le **gaz naturel**, le **charbon**, la **biomasse**, le **vent**, **l’eau**, le **soleil**, la **géothermie** et **l’énergie nucléaire** *(****p.ex****. : nommer* *et évaluer des sources d’énergie renouvelable et non renouvelable dont on peut tirer de l’énergie*

*électrique; déterminer les avantages/désavantages de chacun.*

* Cerner les sous-produits de la production d’électricité et leurs effets sur l’environnement *(****p.ex.*** *: indiquer les sous-produits de l’exploitation d’une centrale thermique alimentée au charbon* *et leurs effets possibles)*;
* Tu dois être en mesure d’expliquer comment les diverses sources d’énergie sont converties en énergie électrique.
* Qu’est-ce qu’une charge ?
* Comment l’électricité statique peut-elle être créée?
* Quelle est la différence entre **l’électricité statique** et **l’électricité dynamique** ?
* Soyez capable d’énumérer les **trois lois des charges** ?
* Qu’est-ce qu’un **conducteur**, un **isolant**, une **substance intermédiaire**, un **supraconducteur**? Donne un exemple de chacun.
* Qu’est-ce qu’une **décharge électrique** « ***mise à la terre***» ?
* Soyez capable d’énumérer des utilités des charges électriques (***p. ex****. peinture des voitures, le Bounce, les ioniseurs, …*)
* Qu’est-ce que l’**électrode ? un électrolyte ?**
* Qu’est-ce qu’une **pile galvanique ?**
* Qu’est-ce qu’une **pile voltaïque ?**
* Comment peut-on modifier la tension d’une pile galvanique et d’une pile voltaïque ?
* Connais les **4 composantes d’un circuit** et sois capable d’interpréter un diagramme de circuit.
* Qu’est-ce que la **tension** (***différence de potentiel***) ?
* Qu’est-ce que le **courant** ?
* Qu’est-ce que la **résistance** ?

\****(Revoir l’activité « planches à neige et circuits électriques***

* Sois capable d’utilisez les triangles pour calculer les mesures concernant l’électricité (***p.ex****. calculer les ampères, la tension, les volts, la résistance, puissance, etc.*) ***\*Je vous recommande de mémoriser les 3 triangles afin d’éviter des erreurs de manipulation des formules lorsque vous faites vos calculs.***
* Calcule le **% de rendement** énergétique. Que signifie le rendement d’un appareil ménager ?
* Tu dois connaître la différence entre un **circuit parallèle** et un **circuit en série**. Sois aussi capable de décrire les avantages/désavantages des deux types de circuits.
* Quels sont les **quatre facteurs** influant sur **la résistance** d’un fil.
* Qu’est-ce qu’un **électro-aimant** ? Comment est-il fabriqué ?
* Qu’est-ce qu’une génératrice à **courant de alternatif** (***alternateur***) ? Comment fonctionne-t-il ?
* Qu’est-ce qu’une génératrice à **courant continu** (***dynamo***)? Comment fonctionne-t-il ?
* Explique la différence entre un **fusible** et un **disjoncteur**.
* Connais les consignes de sécurité électrique.