|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Présentation de l’activité | | | | | |
| Titre | **La COP 26** | | | | |
| **Cycle** | **Thème et attendus de fin de cycle du programme** | | | | |
| **4****(4ème)** | Organisation et transformations de la matière. | | | | |
| **Durée** | **Nature de l’activité (deux séances – séance 1 et séance 2)** | | | | |
| **2h00** | **ETUDE DE DOCUMENTS ET EXPERIMENTATION EN VUE D’UNE PRESENTATION ORALE** | | | | |
| **Conditions de mise en œuvre** | | | | Travail en groupe | |
| **Prérequis** | | * Entités chimiques : notions de molécules, atomes * Interpréter une transformation chimique comme une redistribution des atomes. * Le chapitre sur les combustions a déjà été abordé. | | | |
| **Connaissances visées** | | | **Compétences mises en œuvre** | | **Domaine du socle** |
| **Transformation chimique : combustion** | | | **Pratiquer des démarches scientifiques**   * Proposer des expériences pour répondre à une problématique. * Interpréter un résultat, le confronter aux documents et en tirer une conclusion * *Mener collectivement une investigation en sachant prendre en compte le point de vue d’autrui (mathématiques)* | | **4,3** |
| **Pratiquer des langages**   * Rendre compte des observations, expériences, hypothèses, conclusions en utilisant un vocabulaire précis. * *Expliquer à l’oral ou à l’écrit (sa démarche, son raisonnement, un calcul…), comprendre les explications d’un autre et argumenter dans l’échange* | | **1,3,4** |
| Détails de l’activité | | | | | |
| Scénario J:\Nouveaux programmes 2016\CERCLE ETUDE FORMATEUR 2017\Matrice\logos\Scenario\clap_scenario.jpg | | | Séance 1   * Phase d’appropriation du travail attendu : lecture individuelle de l’activité puis échanges au sein du groupe pour reformulation de la problématique. (5 min + 5 min) * Un TOP en plénière : (10 min) * Vérification de l’appropriation de la problématique. * Critique à l’oral du document 1 : mots de vocabulaire, erreur formule ... * Travail de groupe (4 élèves – 8 groupes) (35 min) * Rédaction écrite provisoire de la réponse à la problématique (tous les élèves du groupe rédigent et une production par groupe sera relevée à la fin de la séance) * Réalisation de l’expérience/Prise de photos * Préparation de l’oral * Elaboration de la liste de questions susceptibles d’être posées (10 min – travail de groupe hors la classe)   Travail hors la classe : Préparer la présentation orale pour la prochaine séance– l’enregistrer et l’envoyer à l’enseignant via l’ENT (35 min hors la classe).  Séance 2   * Oral type « Grand Oral » lors de la prochaine séance pour quatre groupes - les autres groupes poseront des questions * Oral en continu (3 min) * Oral dans l’échange entre pairs - questions (5 min). * Rédaction d’une trace écrite commune comme réponse à la problématique – appui sur les productions écrites des élèves - relevées lors de la séance 1- pour rédiger une réponse collective consensuelle (utilisation d’une Flexcam pour projeter une des productions et la faire évoluer - sur le fond puis la forme). (20 min) | | |

****

**CERCLE D’ETUDE COLLEGE – ACADEMIE DE MONTPELLIER**

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| Le(s) support(s) de travail | Fiche d’activité papierMatériel de combustionUne tablette pour prendre des photos |

**La COP26**

La Conférence de Glasgow de 2021 sur les changements climatiques, ou COP26, est la 26ème Conférence des parties (d'où son acronyme) organisée par l'Organisation des Nations unies pour le Climat. Suite à cette conférence, on a pu lire dans la presse :

*« La voix tremblante et les larmes aux yeux, le président de la Cop 26, Alok Sharma, n’a pas su cacher sa déception à la fermeture du congrès mondial pour l’environnement à Glasgow. À la dernière minute, l’Inde a réussi à avoir gain de cause sur le charbon, un sujet vital pour les pays déjà impactés par le changement climatique. [...] En effet, après les dernières négociations il ne s’agit plus de supprimer mais seulement de réduire l’utilisation du charbon*. »

*Extraits d’un article de* [*https://www.ouest-france.fr/*](https://www.ouest-france.fr/)

**Votre travail par groupe de quatre :**

***Choix d’une problématique par le professeur – en lien avec le parcours Citoyen.***

**1- Dans le cadre de votre parcours Citoyen, que vous pouvez présenter à l’oral du DNB, préparez une intervention orale qui doit expliquer, expérience à l’appui, comment la combustion du charbon contribue au changement climatique.**

**2- Pour sensibiliser votre entourage au développement durable, préparez une intervention orale qui doit expliquer, expérience à l’appui, comment la combustion du charbon contribue au changement climatique.**

**3- Aidez les éco-délégués de l’établissement en préparant une intervention orale qui doit expliquer, expérience à l’appui, comment la combustion du charbon contribue au changement climatique.**

**4- Devenez de véritables acteurs du développement durable en préparant une intervention orale qui doit expliquer, expérience à l’appui, comment la combustion du charbon contribue au changement climatique.**

**Comment préparer votre oral ?**

***Un pas vers l’oral du DNB et l’épreuve de Grand Oral pour le BGT ou le chef d’œuvre en voie professionnelle.***

* Reformuler la problématique à laquelle vous devez répondre dans le cadre de cette présentation orale.
* Répondre au sein du groupe à cette problématique. Expliquer en quoi l’expérience proposée participe à la réponse à la problématique.

*Rédiger la réponse à l’écrit (chaque élève rédige la réponse consensuelle du groupe ; une seule sera relevée -au hasard - à la fin de la séance).*

* Réaliser l’expérience envisagée et faire des photographies.
* Utiliser le vocabulaire scientifique.
* Faire le plan de votre présentation orale : introduction, développement, conclusion. Organisation de la prise de parole en continu.
* Préparer les questions que l’on pourrait vous poser : les lister et réfléchir à leur réponse.

**Vous disposez des quatre documents de la fiche annexe ; ils vous seront utiles pour répondre à la problématique.**

**Fiche annexe**

|  |  |
| --- | --- |
| **Document 1 : Effet de serre et changement climatique** | |
| L’effet de serre est un phénomène naturel dû à la présence de certains gaz (dioxyde de carbone, méthane, protoxyde d’azote…) dans l’atmosphère. Il permet de réguler la température à la surface de notre planète. Depuis un siècle, il est accentué par le rejet massif dans l’atmosphère de ces gaz à cause des activités humaines. Cela entraîne une augmentation de la température terrestre qui provoque des changements climatiques et impacte les différents écosystèmes.  **L’Accord de Paris signé lors de la Cop 21**  Ce traité, signé en 2015, vise à limiter l'augmentation de la température moyenne de la planète en dessous de 2°C.  Pour y parvenir, les États sont censés limiter leur consommation et leur production de combustibles fossiles (charbon, pétrole et gaz naturel), principaux responsables de l'augmentation des émissions de certains gaz à effet de serre. | **Principe de l’effet de serre**    *D’après : https://www.conventioncitoyennepourleclimat.fr* |

|  |  |
| --- | --- |
| **Document 2 : le charbon** | |
| Le charbon est d’origine organique. Il est le résultat de la transformation de résidus de forêts enfouis dans le sol depuis **près de 300 millions d’années**. Par enfouissement, sous l’effet de pressions et de températures élevées dues à la profondeur, les végétaux ensevelis se sont décomposés puis transformés en une matière solide : le charbon.  **C’est un combustible à haute teneur en carbone (environ 85%)**. Il existe plusieurs catégories de charbon qui dépendent de la teneur en carbone, en soufre et en eau.  **Pour les expériences, le charbon est modélisé par un morceau de fusain (carbone).** | **Composition moyenne du charbon** |

**Document 3 : les différents types de transformations en sciences**

**Transformations physiques (changements d’état) :** Ce sont des transformations au cours desquelles les espèces chimiques sont les mêmes. La plupart de ces transformations sont réversibles.

**Transformations chimiques** : Ce sont des transformations au cours desquelles les espèces chimiques ne sont pas les mêmes : certaines espèces chimiques disparaissent en partie ou totalement (***les réactifs)*** alors qu’il s’en forme de nouvelles ***(les produits)***. La plupart de ces transformations ne sont pas réversibles.

**Document 4 : Banque de tests de reconnaissance**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Espèce chimique**  ***Formule chimique de l’entité*** | **Nom du test** |  |  |
| **Eau**  ***H2O*** | **Test au sulfate de cuivre anhydre** |  | La poudre de sulfate de cuivre anhydre est **blanche.**  Au contact de l’eau, **le sulfate de cuivre anhydre s’hydrate et devient bleu.** |
| **Dioxyde de carbone**  ***CO2*** | **Test à l’eau de chaux** |  | L’eau de chaux est **un liquide limpide**.  **Au contact du dioxyde de carbone, l’eau de chaux se trouble.** |
| **Dioxygène**  ***O2*** | **Test de la bûchette incandescente** |  | **En présence de dioxygène, une bûchette incandescente\* s’enflamme et brûle rapidement.**  **\* incandescent(e) : qui brûle sans flamme.** |