**Temat lekcji : Kwaśne opady / acid rain.**

**Metody i formy pracy:** praca w grupach, praca indywidualna, rysunki, CLIL

**Cele lekcji:** Uczniowie poznają sposób i warunki tworzenia kwaśnych opadów.

**Przebieg lekcji:**

* Przypomnienie podanego na poprzedniej lekcji słownictwa w języku angielskim – wiadomości niezbędne do realizacji tematu.

Sulfuric acid – kwas siarkowy (VI)

Nitric acid – kwas azotowy (V)

Carbonic acid – kwas węglowy

Sulfur – siarka

Sulfur dioxide – tlenek siarki (IV)

Carbon dioxide – tlenek węgla (IV)

Nitric oxide – tlenek azotu (II)

* Nauczyciel wspólnie z uczniami przypomina jakie wzory sumaryczne i właściwości posiadały kwasy: siarkowy (IV), siarkowy (VI), azotowy (V) i węglowy
* Uczniowie oglądają film : <https://www.youtube.com/watch?v=Nf8cuvl62Vc>
* Uczniowie po obejrzeniu filmu odpowiadają na następujące pytania:
* W jaki sposób tlenki kwasowe dostają się do atmosfery i jak się tworzą?
* Jak tlenki kwasowe wpływają na środowisko przyrodnicze?
* Jak powstają kwaśne opady i jakie wywołują negatywne skutki?
* Z jakiego tlenku w wyniku połączenia z wodą tworzy się naturalnie kwaśny deszcz i jakie ma pH taki kwaśny opad?
* Jakie kwasy tworzące się w atmosferze powodują obniżenie pH naturalnego kwaśnego opadu i do jakiej wartości obniżają to pH?
* Jakie równania reakcji zachodzą podczas łączenia się tlenków kwasowych w atmosferze z parą wodną?
* Jakie są powody powstawania kwaśnych opadów?
* Jak można zapobiegać tworzeniu się kwaśnych opadów

Uczniowie pracują w grupach, zapisują odpowiednie równania reakcji, mogą posługiwać się dla wizualizacji wzorów ilustracjami, prezentują swoje odpowiedzi. Podają wspólnie z nauczycielem jakie są powody kwaśnych opadów, jakie są efekty i jak można im zapobiegać. Krótkie podsumowanie mieści się w utworzonej tabeli:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| REASONS | RESULTS | PREVENTION |
| air pollutions carbon power stations motorization | destroying the plants acid soil and acid water tanks destroying the buildings | putting filters using the catalyst in the cars |

Źródło informacji (film): Youtube <https://www.youtube.com/watch?v=Nf8cuvl62Vc>