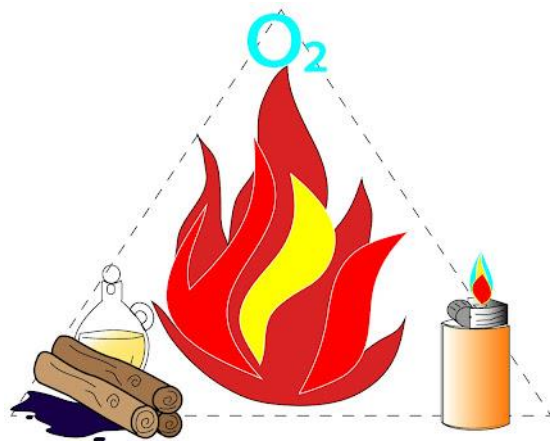


KÓŁKO CHEMICZNO - FIZYCZNE

zajęcia VII



Dlaczego świeczka płonie? Co jej do tego potrzebne?

Na te i inne pytania szukaliśmy odpowiedzi na kolejnym spotkaniu w ramach kółka chemicznego.

Ogień to jedno z fundamentalnych odkryć okresu prehistorii. Początkowa umiejętność podtrzymywania ognia pochodzącego z zapłonów naturalnych została przez naszych przodków udoskonalona o umiejętność rozniecania ognia: kontrolowanego wywoływania zapłonu. Wywoływano to przez tarcie (np. z wykorzystaniem tzw. łuku ogniowego), lub krzesanie iskier powstających przy uderzaniu o siebie dwóch krzemieni, ewentualnie piryty i krzemienia (później – stali i krzemienia).



W całej historii cywilizacji, od prehistorii poprzez wszystkie epoki aż do dziś, ogień odegrał niezwykle ważną rolę jako źródło światła i ciepła. Dzięki obecności ognia w cywilizacji zmieniło się nie tylko bezpośrednio życie w każdym domu (stąd nazwanie go „ogniskiem domowym”), ale też powstały całe gałęzie gospodarki wykorzystujące ogień.



Ale jak to się w zasadzie dzieje, że ogień się pali?

Z fizyczno-chemicznego punktu widzenia ogień powstaje w wyniku gwałtownego procesu utleniania łatwopalnych gazów pochodzących z materiału palnego.

No tak, ale dzięki czemu płomień na świecy może tak długo się utrzymywać?

Aby się tego dowiedzieć wykonaliśmy doświadczenie. Zapaliliśmy trzy świece. Jedną z nich przykryliśmy małym słoikiem, drugą nieco większym, a trzecią pozostawiliśmy nienakrytą. Najpierw wszystkie świece paliły się jednakowo mocno, po chwili świeca w małym słoiku zgasła, jakby ktoś ją zdmuchnął. Nieco dłużej paliła się świeca w dużym słoiku, ale też zgasła. Trzecia świeca paliła się cały czas.

Dzieci szybko zauważyły, że świeca pali się dzięki tlenowi, który znajduje się w powietrzu.

Podczas drugiego eksperymentu ze świecą i wodą zabarwioną barwnikiem spożywczym dzieci dowiedziały się, że woda może zająć miejsce tlenu w słoiku, gdy świeca gaśnie.





Tlen został spalony, a woda zajęła jego miejsce. Nie zajęła całej szklanki, bo w powietrzu poza tlenem znajdują się też inne gazy.



Sprawdziliśmy też czy świeca może płonąć w dwutlenku węgla, który uzyskaliśmy mieszając sodę z octem.

Na zakończenie zrobiliśmy kolorowe węże i dowiedzieliśmy się, że gorące powietrze ma mniejszą gęstość niż zimne, dlatego unosi się. Przemieszczanie się ciepłego powietrza ku górze nazywamy konwekcją. Właśnie ruch konwekcyjny napędził nasze węzowe spirale 😊



Zajęcia kółka chemicznego rozwijają otwartość, kreatywność, uczą niezależnego myślenia, przekazują dzieciom praktyczną wiedzę z fizyki, chemii, przyrody, a także uczą dbania o porządek w miejscu pracy 😊

Małgorzata Sroka