

Scenariusz zajęć z przyrody z wykorzystaniem metody eksperymentu

Etap edukacyjny: Przedmiot/ rodzaj zajęć:	II etap edukacyjny przyroda
Temat lekcji:	Co potrzeba do spalania?
Powiązanie z wcześniejszą wiedzą:	Uczniowie wcześniej poznali co się dzieje gdy świeca świeci.
Cel lekcji (wyrażony w języku ucznia):	Zbadamy kiedy świeca pali się i jaki gaz może ją zgasić.
Pytanie kluczowe/ badawcze/ problemowe:	Jaki gaz podtrzymuje spalanie ? Ile gazu użyto do spalania? Jaki gaz powoduje zgaszenie świecy?
Kryteria sukcesu dla ucznia (nacobezu)	<ul style="list-style-type: none"> • Potrafię podać gaz, który podtrzymuje spalanie. • Potrafię wskazać jaką część zajmuje potrzebny do spalania gaz. • Wiem, jaki gaz jest cięższy niż powietrze i powoduje gaszenie świecy.
Metody	<ul style="list-style-type: none"> • Pogadanka • Wykonanie działań eksperymentalnych • Działań praktycznych
Materiały i narzędzia	12 pogrzewaczy, zapalki, talerze, atrament, woda, ocet, soda, 4 różnej wielkości naczynia szklane(szklanka, słoik 1/2litrowy, słoik litrowy, słoik 3 litrowy), stoper, świeczka
Opis sytuacji problemowej	<p>Co się stanie, kiedy przykryjemy każdą zapaloną świeczkę, różnymi szklanymi naczyniami?</p> <p><u>Problem badawczy:</u> Która świeczka paliła się najdłużej i dlaczego?</p> <p><u>Przypuszczenia, hipotezy:</u> Najdłużej paliła się ta świeczka, którą przykryto największym słojem,</p>

	<p>ponieważ tam było najwięcej tlenu. <u>Problem badawczy:</u> Ile zużyto gazu do spalania? <u>Przypuszczenia, hipotezy:</u> Zużyty tlen został zastąpiony zabarwioną wodą, która wypełniła słoik do pewnej wysokości. <u>Problem badawczy:</u> Jaki gaz zgasi świeczkę i dlaczego? <u>Przypuszczenie, hipotezy:</u> Gaz cięższy od powietrza to dwutlenek węgla, który powoduje, że płomień gaśnie.</p>												
<p>Przebieg doświadczenia</p>	<p>Podział klasy na 3 zespoły, przygotowanie na ławce stanowisk pracy, przydział zadań dla poszczególnych uczniów.</p>												
<p>Prowadzenie doświadczenia, instrukcja</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Przy pomocy plasteliny przymocuj świecę do talerzy. • Na talerze nalej wodę i zabarw ją atramentem. • Zapal świecę i każdą przykryj innym słoikiem. • Zmierz czas palenia się świec. • Wyniki zapisz w tabeli. • Po zakończeniu spalania świec, zaznacz na słoikach poziom zabarwionej wody. • Wyniki wpisz do tabeli. • Kilkucentymetrową świeczkę ustaw w szklance, w której zmieszaj sodę i ocet. Wyniki zapisz w tabeli. • Zapal świeczkę jeszcze raz, <table border="1" data-bbox="735 1413 1353 2078"> <thead> <tr> <th></th> <th>Czas palenia świecy(s)</th> <th>Poziom wody w naczyniu (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Płonąca świeczka nakryta szklanką</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Płonąca świeczka nakryta słoikiem ½ litrowym</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Płonąca świeczka nakryta słoikiem litrowym</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Czas palenia świecy(s)	Poziom wody w naczyniu (mm)	Płonąca świeczka nakryta szklanką			Płonąca świeczka nakryta słoikiem ½ litrowym			Płonąca świeczka nakryta słoikiem litrowym		
	Czas palenia świecy(s)	Poziom wody w naczyniu (mm)											
Płonąca świeczka nakryta szklanką													
Płonąca świeczka nakryta słoikiem ½ litrowym													
Płonąca świeczka nakryta słoikiem litrowym													

	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="735 232 1054 398">Płonąca świeczka nakryta słoikiem 3litrowym</td> <td data-bbox="1054 232 1206 398"></td> <td data-bbox="1206 232 1353 398"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="735 398 1054 564">Płonąca świeczka w miseczce z octem i sodą</td> <td data-bbox="1054 398 1206 564"></td> <td data-bbox="1206 398 1353 564"></td> </tr> </table>	Płonąca świeczka nakryta słoikiem 3litrowym			Płonąca świeczka w miseczce z octem i sodą		
Płonąca świeczka nakryta słoikiem 3litrowym							
Płonąca świeczka w miseczce z octem i sodą							
<p>Spostrzeżenia, wnioski, podsumowanie</p>	<p><u>Wniosek:</u> Świeczka pod największym słoikiem pali się dłużej, zaś świeczka znajdująca się pod najmniejszą szklanką znacznie krócej.</p> <p>Składnikiem powietrza niezbędnym do tego, by świece mogły płonąć jest tlen. Zużyty tlen pod słoikami wypełniła zabarwiona woda. Możemy w ten sposób zobaczyć ile zużyto tlenu. Świeczka z octem i sodą natychmiast zgasła bo wokół świeczki wydzielił się gaz cięższy niż powietrze czyli dwutlenek węgla. Dwutlenek węgla wypełniający pojemnik sprawia, że gaśnie świeczka, gdy chcesz ponownie zapalić świeczkę. Jest to dowód na to, że nie każdy gaz wspomaga proces spalania.</p>						
<p>Utrwalenie zdobytej wiedzy</p>	<p>Dokończ zdania.</p> <p><i>Utlenianie to procesłączenia się pierwiastków z tlenem. Jeśli reakcja zachodzi i towarzyszą jej efekty cieplne i..... nazywamy je spalaniem.</i></p>						
<p>Wykorzystanie poznanej wiedzy(przykłady zastosowań)</p>	<p>Uczniowie podają przykłady łączenia substancji z tlenem (utlenianie) w przyrodzie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • gnicie • korozja • oddychanie <p>Uczniowie podają przykłady jak można ugasić pożar gaśnicą (niektóre zawierają dwutlenek węgla), piaskiem, wodą, kocem gaśniczym odcinając dopływ powietrza.</p>						

Źródła: „Eksperymenty-Księża młodych odkrywców” Rainer Köthe

<http://dzieciecafizyka.pl/eksperymenty/reakcja-chemiczna-gasnica/>

Mgr Dorota Dołęgowska
nauczyciel przyrody SP w Równem