

Autor: Katarzyna Brzychcy	Przedmiot/rodzaj zajęć: Chemia	Klasa: VIII
<b>Temat lekcji:</b> Czy kwasy reagują z zasadami? Reakcja zobojętniania.		
<p><b>Wymagania szczegółowe podstawy programowej:</b></p> <p>VII. Sole. Uczeń:</p> <p>1) projektuje i przeprowadza doświadczenie oraz wyjaśnia przebieg reakcji zobojętniania (<math>\text{HCl} + \text{NaOH}</math>); pisze równania reakcji zobojętniania w formie cząsteczkowej i jonowej;</p> <p>2) tworzy i zapisuje wzory sumaryczne soli: chlorków, siarczków, azotanów(V), siarczanów(IV), siarczanów(VI), węglanów, fosforanów(V); tworzy nazwy soli na podstawie wzorów; tworzy i zapisuje wzory sumaryczne soli na podstawie nazw;</p> <p>4) pisze równania dysocjacji elektrolitycznej soli rozpuszczalnych w wodzie.</p>		
<p><b>Cele lekcji:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zapoznanie uczniów z przebiegiem reakcji zobojętniania oraz wskazaniem substratów i produktów tej reakcji,</li> <li>- zapoznanie uczniów z zapisem reakcji zobojętniania w formie cząsteczkowej i jonowej,</li> <li>- rozwijanie umiejętności zapisu reakcji dysocjacji jonowej kwasów, zasad i soli,</li> <li>- wskazanie praktycznego zastosowania reakcji zobojętniania.</li> </ul>		
<p>Cele uczenia się w języku ucznia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poprawne zapisanie przebiegu reakcji zobojętniania,</li> <li>- poprawne wskazanie substratów i produktów reakcji,</li> <li>- znajomość praktycznego wykorzystania reakcji zobojętniania.</li> </ul>	<p>Kryteria sukcesu dla ucznia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafię zapisać równania reakcji zobojętniania w formie cząsteczkowej i jonowej,</li> <li>- potrafię podać substraty i produkty reakcji zobojętniania,</li> <li>- potrafię określić praktyczne wykorzystanie reakcji zobojętniania</li> </ul>	
<p>Dotychczasowa wiedza i umiejętności uczniów</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sposób ich nadbudowywania:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- uczniowie znają wzory kwasów i zasad,</li> <li>- uczniowie potrafią zapisać wzory sumaryczne soli i podać ich nazwę,</li> <li>- uczeń zna zabarwienie indykatorów (fenoloftaleiny) w roztworach o odczynie kwaśnym, zasadowym i obojętnym,</li> <li>- uczeń potrafi określić odczyn roztworu na podstawie zabarwienia indykatora,</li> </ul>	

	<p>- uczeń potrafi zapisać równania reakcji dysocjacji kwasów, zasad i soli.</p>
<p>Narzędzia TIK, które zamierzam wykorzystać na tej lekcji, oraz cel ich zastosowania:</p>	<p>Komputer, tablica multimedialna. Zasoby stron internetowych.</p> <p>- <a href="http://www.naukowiec.org/rozpuszczalnosc.html">http://www.naukowiec.org/rozpuszczalnosc.html</a> (interaktywna tabela rozpuszczalności) Korzystając z interaktywnej tabeli rozpuszczalności uczeń określa produkty dysocjacji soli w wodzie oraz sprawdza fakt rozpuszczania soli.</p> <p>- <a href="https://learningapps.org/1489126">https://learningapps.org/1489126</a>, (aplikacja w której uczniowie odpowiadają na pytania dotyczące soli (nazwy, wzory, dysocjacja) <a href="http://www.scholaris.pl/zasob/104389?eid">http://www.scholaris.pl/zasob/104389?eid</a> (zapisywanie reakcji zobojętniania – ćwiczenia interaktywne dotyczące przebiegu reakcji zobojętniania), Korzystając z podanych ćwiczeń uczeń rozwija umiejętność zapisywania równania reakcji zobojętniania w formie cząsteczkowej oraz jonowej.</p>
<p>Przebieg lekcji – aktywności uczniów prowadzące do osiągnięcia celów lekcji oraz czas ich trwania:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podanie pytania kluczowego lekcji: „Czy kwasy reagują z zasadami?” oraz przedstawienie celów lekcji z wykorzystaniem tablicy interaktywnej.</li> <li>2. Pogadanka wprowadzająca przypominająca najważniejsze informacje dotyczące budowy i właściwości kwasów (solnego i siarkowego(VI)) oraz zasady (sodowej i potasowej), a także odczynu roztworu.</li> <li>3. Uczniowie otrzymują opracowane karty pracy (załącznik nr. 1) i obserwują doświadczenia prezentowane przez nauczyciela</li> <li>4. Uczniowie obserwując eksperymenty wypełniają</li> </ol>

karty pracy (obserwacje).

5. Uczniowie wspólnie z nauczycielem zapisują obserwacje z przeprowadzonych doświadczeń.

6. Na tablicy interaktywnej zostaje wyświetlona interaktywna tabela rozpuszczalności.

(<http://www.naukowiec.org/rozpuszczalnosc.html>).

7. Uczniowie korzystając z interaktywnej tabeli rozpuszczalności zapisują przebieg reakcji kwasów i zasad w formie cząsteczkowej jonowej.

8. Uczniowie wspólnie z nauczycielem wyciągają wnioski z przebiegu reakcji chemicznej oraz z prowadzonych obserwacji.

9. Wykorzystanie

<http://www.scholaris.pl/zasob/104389?eid>

uczniowie korzystają ze strony rozwiązują interaktywne zadania dotyczące zapisu równań reakcji zubożniania.

10. Pogadanka dotycząca praktycznego wykorzystania reakcji zubożniania np.

- odkwaszanie gleb poprzez wykorzystanie wapnowania,

- leczenie nadkwasoty,

- wykorzystanie odpowiednich nawozów przeznaczonych do odpowiedniego gatunku roślin,

- przygotowanie odpowiednich okładów podczas użądlenia pszczoły lub osy (okłady z octu lub z sody oczyszczonej)


- neutralizacja kwasów powstających w procesie przemiany cukrów ( w pastach do zębów znajdują się słabe zasady).

11. Podsumowanie lekcji i podanie pracy domowej.

<p>Sposób podsumowania lekcji z uwzględnieniem celów:</p>	<p>Podczas podsumowania lekcji zostanie wykorzystana strona <a href="https://learningapps.org/1489126">https://learningapps.org/1489126</a>, która zostanie wyświetlona na tablicy interaktywnej, a uczniowie mogą skorzystać z własnych telefonów komórkowych. Uczniowie odpowiadają na pytania testowe dotyczące wzorów i nazw soli oraz ich dysocjacji.</p>
<p>Praca domowa:</p>	<p>Praca domowa: zeszyt ćwiczeń „Ciekawa chemia” dla klasy 8. Wydawnictwa WSiP. (str. 40,41)</p>
<p>Wykorzystane materiały, literatura źródłowa, materiały przygotowane przez nauczyciela.</p>	<p>Podręcznik <i>Ciekawa chemia</i>. Kl. VIII wyd. WSiP. Zeszyt ćwiczeń: <i>Ciekawa chemia. Klasa 8</i>. Wydawnictwa WSiP. <a href="http://www.naukowiec.org/rozpuszczalnosc.html">http://www.naukowiec.org/rozpuszczalnosc.html</a> <a href="http://www.scholaris.pl/zasob/104389?eid">http://www.scholaris.pl/zasob/104389?eid</a> <a href="https://learningapps.org/1489126">https://learningapps.org/1489126</a>,</p>

## Załącznik nr 1.

## Karta pracy ucznia. „Czy kwas reaguje z zasadą? Reakcje zobojętniania”.

<p><b>Reakcja kwasu solnego (chlorowodorowego) z zasadą sodową.</b>  <b>Instrukcja:</b> W probówce przygotowujemy roztwór wodorotlenku sodu. Do probówki dodajemy kroplę roztworu fenoloftaleiny, a następnie dodajemy kroplami kwas chlorowodorowy.</p>	 <p>HCl  H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>  KOH  NaOH</p>
<p><b>Obserwacje doświadczenia:</b></p> <p>Barwa roztworu zasady sodowej <input data-bbox="627 721 1256 790" type="text"/></p> <p>Barwa roztworu po dodaniu fenoloftaleiny do roztworu zasady <input data-bbox="627 857 1256 994" type="text"/></p> <p>Barwa roztworu po dodaniu kwasu do roztworu zasady z feniloftaleiną <input data-bbox="963 1023 1401 1122" type="text"/></p> <p>Zapis cząsteczkowy reakcji kwasu chlorowodorowego z zasadą sodową  .....</p> <p>Zapis jonowy reakcji kwasu chlorowodorowego z z zasadą  .....</p> <p>Zapis jonowy skrócony reakcji zobojętniania  .....</p> <p>Wniosek: .....</p> <p>.....</p>	
<p><b>Reakcja kwasu siarkowego (VI) z zasadą potasową.</b>  <b>Instrukcja:</b> W probówce przygotowujemy roztwór wodorotlenku potasu. Do probówki dodajemy kroplę roztworu fenoloftaleiny, a następnie dodajemy kroplami kwas siarkowy (VI).</p> <p><b>Obserwacje doświadczenia:</b></p> <p>Barwa roztworu zasady potasowej <input data-bbox="627 1980 1311 2049" type="text"/></p>	

Barwa roztworu zasady  
potasowej po dodaniu  
fenoloftaleiny

Barwa roztworu po dodaniu kwasu do roztworu  
zasady z feniloftaleiną

Zapis cząsteczkowy reakcji kwasu siarkowego (VI) z zasadą potasową

.....

Zapis jonowy reakcji kwasu siarkowego (VI) z zasadą potasową

.....

Zapis jonowy skrócony reakcji zobojątniania

.....

Wniosek: .....

.....