

WYMAGANIA Z ZAKRESU CHEMII

Konkurs „Szkiełkiem i okiem” - Klasy VII- VIII

1. WYMAGANIA Z PODSTAWY PROGRAMOWEJ Z CHEMII (Dz.U. 2017 poz.356)

- Punkt I – Substancje i ich właściwości (podpunkt 1 i 9)
- Punkt III – Reakcje chemiczne (podpunkt 2 i 3)
- Punkt IV – Tlen, wodór i ich związki chemiczne (podpunkt 2 i 5)
- Punkt VI – Wodorotlenki i kwasy (podpunkt 4, 5,6 i 7)
- Punkt VII – Sole (podpunkt 2, 3, 4, 5 i 6)

2. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

Uczeń:

- opisuje właściwości substancji i wyjaśnia przebieg prostych procesów chemicznych;
- wykorzystuje wiedzę do rozwiązywania prostych problemów chemicznych;
- stosuje poprawną terminologię;
- bezpiecznie posługuje się prostym sprzętem laboratoryjnym i podstawowymi odczynnikami chemicznymi;
- projektuje i przeprowadza proste doświadczenia chemiczne;
- rejestruje ich wyniki w różnej formie, formułuje obserwacje, wnioski oraz wyjaśnienia;
- przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy;
- posługuje się symbolami pierwiastków i stosuje je do zapisywania wzorów chemicznych;
- zapisuje równania reakcji chemicznych w formie cząsteczkowej i jonowej; dobiera współczynniki stechiometryczne, stosując prawo zachowania masy i prawo zachowania ładunku;
- opisuje właściwości fizyczne oraz zastosowania wybranych tlenków (np. tlenku wapnia, tlenku glinu, tlenków żelaza, tlenków węgla, tlenku krzemu(IV), tlenków siarki);
- opisuje właściwości fizyczne i chemiczne tlenku węgla(IV) oraz funkcję tego gazu w przyrodzie; projektuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające otrzymać oraz wykryć tlenek węgla(IV) (np. w powietrzu wydychanym z płuc); pisze równania reakcji otrzymywania tlenku węgla(IV) (np. reakcja spalania węgla w tlenie, rozkład węglanów, reakcja węglanu wapnia z kwasem solnym);
- rozpoznaje wzory wodorotlenków i kwasów; zapisuje wzory sumaryczne wodorotlenków i kwasów, oraz podaje ich nazwy; projektuje i przeprowadza doświadczenia, w wyniku których można otrzymać wodorotlenek (rozpuszczalny i trudno rozpuszczalny w wodzie), kwas beztlenowy i tlenowy, zapisuje odpowiednie równania reakcji w formie cząsteczkowej; opisuje właściwości i wynikające z nich zastosowania niektórych wodorotlenków i kwasów, wyjaśnia, na czym polega dysocjacja elektrolityczna zasad i kwasów; definiuje pojęcia: elektrolit i nieelektrolit; zapisuje równania dysocjacji elektrolitycznej zasad i kwasów;
- wskazuje na zastosowania wskaźników, np. fenoloftaleiny, oranżu metylowego, uniwersalnego papierka wskaźnikowego; rozróżnia doświadczalnie roztwory kwasów i wodorotlenków za pomocą wskaźników; wymienia rodzaje odczynu roztworu; określa i uzasadnia odczyn roztworu (kwasowy, zasadowy, obojętny), posługuje się skalą pH; interpretuje wartość pH w ujęciu jakościowym (odczyn kwasowy, zasadowy, obojętny); przeprowadza doświadczenie, które pozwoli zbadać pH produktów występujących w życiu codziennym człowieka (np. żywności, środków czystości);
- wyjaśnia przebieg reakcji zobojętniania, reakcji strącaniowej, pisze równania reakcji otrzymywania soli w formie cząsteczkowej i jonowej, tworzy i zapisuje wzory sumaryczne soli, tworzy i zapisuje wzory sumaryczne soli na podstawie nazw;
- pisze równania dysocjacji elektrolitycznej soli rozpuszczalnych w wodzie;
- skały zawierające węglan wapnia, skały zawierające tlenek krzemu(IV);