

Wymagania edukacyjne na egzamin do klasy IB
w roku szkolnym 2016/2017
dla uczniów wybierających przedmiot CHEMISTRY HL
w 1349 IB School w Poznaniu

- I. **Podstawa programowa przedmiotu chemia - III etap edukacyjny (gimnazjum)**
 - II. **Podstawa programowa przedmiotu chemia – IV etap edukacyjny - zakres podstawowy (klasa I szkoły ponadgimnazjalnej)**
 - III. **Treści nauczania przedmiotu chemia realizowane w klasie przygotowawczej pre-IB w 1349 IB School w Poznaniu.**
1. **Systematyka związków nieorganicznych:**
 - a) Charakterystyka właściwości fizycznych i chemicznych wodorków.
 - b) Charakterystyka właściwości fizycznych i chemicznych tlenków.
 - c) Charakterystyka właściwości fizycznych i chemicznych zasad.
 - d) Charakterystyka właściwości fizycznych i chemicznych kwasów.
 - e) Charakterystyka właściwości fizycznych i chemicznych soli.
 2. **Budowa atomu:**
 - a) Konfiguracja elektronowa atomów w zapisie powłokowym.
 - b) Izotopy. Obliczanie składu izotopowego pierwiastków.
 3. **Wiązania chemiczne.**
 - a) Elektryczność pierwiastków, promień atomowy i jonowy.
 - b) Wiązanie jonowe.
 - c) Wiązanie kowalencyjne i kowalencyjne spolaryzowane.
 - d) Wiązanie koordynacyjne i metaliczne.
 - e) Wpływ rodzaju wiązania chemicznego na właściwości fizyczne substancji nieorganicznych i organicznych.

4. Reakcje w roztworach wodnych:

- a) Kwasy, zasady, sole w ujęciu teorii Arrheniusa.
- b) Odczyn wodnych roztworów substancji i skala pH.
- c) Reakcje w roztworach wodnych w zapisie cząsteczkowym, jonowym i jonowym skróconym:
 - reakcja zobojętnienia,
 - reakcja kwasów i zasad z solami,
 - reakcje strąceniowe,
 - hydroliza soli.

5. Reakcje redoks.

- a) Stopnie utlenienia pierwiastków w cząsteczkach związków nieorganicznych.
- b) Reakcje utleniania i redukcji. Utleniacz i reduktor. Reakcja dysproporcjonowania.
- c) Bilansowanie równań reakcji redoks (bilans elektronowy).

6. Podstawy obliczeń stechiometrycznych i stężenia roztworów wodnych.

- a) Mol i masa molowa. Objętość molowa gazów.
- b) Ilościowa interpretacja równań reakcji chemicznych.
- c) Obliczenia stechiometryczne.
- d) Wydajność reakcji chemicznych.
- e) Rozpuszczalność substancji.
- f) Stężenie procentowe i molowe roztworu.
- g) Przeliczanie stężeń (stężenie procentowe i molowe).

7. Systematyka związków organicznych.

- a) Węglowodory : alkany, alkeny i alkiny.
- b) Charakterystyka chemiczna alkoholi, aldehydów i ketonów.
- c) Charakterystyka chemiczna kwasów karboksylowych i wyższych kwasów tłuszczowych.
- d) Reakcja estryfikacji i jej produkty: estry i tłuszcze.
- e) Hydroliza estrów i tłuszczów.