



Galileo

Witajcie!

Nazywam się Ewelina i w szkole Galileo uczę biologii i przyrody zajmuję się też chemią i geografiją.

A dlaczego warto poznawać Chemię?

Chemia pozwala zrozumieć, z czego zbudowany jest świat i jakie procesy zachodzą wokół nas na co dzień. Dzięki niej potrafimy wyjaśnić zjawiska, które wydają się oczywiste, ale mają złożone przyczyny, na przykład dlaczego niektóre substancje reagują ze sobą, a inne pozostają obojętne. Chemia rozwija umiejętność logicznego myślenia i analizowania problemów, co przydaje się nie tylko w nauce, lecz także w codziennych sytuacjach. Pozwala również świadomie podejmować decyzje dotyczące zdrowia, środowiska czy korzystania z produktów chemicznych. To nauka, która łączy teorię z praktyką i pomaga lepiej zrozumieć działanie otaczającej nas rzeczywistości.

Jak wygląda zaliczenie z chemii?

Zazwyczaj zaliczenie jest realizowane w formie projektu lub egzaminu pisemnego (testu) i egzaminu ustnego. Na miesiąc przed planowanym egzaminem wysyłam wszystkie niezbędne informacje tj.: formę projektu oraz tematy, jakie można sobie wybrać i w odpowiednim czasie zaliczyć egzamin. Natomiast zakres tematyczny, jaki obejmuje uczenie się chemii prezentuję poniżej:

KLASA 2 LO POZIOM PODSTAWOWY:

1. Elektrochemia.

- a) półogniwo, anoda, katoda, ogniwo galwaniczne, klucz elektrolityczny, potencjał standardowy półogniwa, szereg elektrochemiczny, SEM;
- b) schemat ogniwa odwracalnego i nieodwracalnego;
- c) równania reakcji zachodzących na elektrodach (na katodzie i anodzie) ogniwa galwanicznego o danym schemacie;
- d) SEM ogniwa galwanicznego na podstawie standardowych potencjałów półogniw, z których jest ono zbudowane;
- e) Korozja elektrochemiczna stali i żeliwa

2. Metale, niemetale i ich związki. Uczeń:

- a) podstawowe właściwości fizyczne metal
- b) właściwości fizyczne i chemiczne glinu(aluminium)
- c) równania reakcji metali z:
 - i. tlenem (dla Na, Mg, Ca, Al, Zn, Fe, Cu),
 - ii. wodą (dla Na, K, Mg, Ca),
 - iii. kwasami nieutleniającymi (dla Na, K, Ca, Mg, Al, Zn, Fe, Mn, Cr),





- d) reakcje rozcieńczonych i stężonych roztworów kwasów: azotowego(V) i siarkowego(VI) z Al, Fe, Cu, Ag;
- e) równania reakcji niemetalu:
 - i. wodoru z niemetalami (Cl_2 , O_2 , N_2 , S),
 - ii. chloru z metalami (Na, K, Mg, Ca, Fe, Cu).
 - iii. siarki z metalami (Na, K, Mg, Ca, Fe, Cu).
- 3. **Zastosowania wybranych związków nieorganicznych. Uczeń:**
 - a) właściwości tlenku krzemu(IV);
 - b) produkcja szkła
 - c) rodzaje skał wapiennych (wapień, marmur, kreda), ich właściwości i zastosowania;
 - d) zjawisko krasowe
 - e) wzory hydratów i soli bezwodnych (CaSO_4 , $(\text{CaSO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ i $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$);
 - f) zastosowania skał gipsowych;
 - g) przykłady nawozów naturalnych i sztucznych,
- 4. **Wstęp do chemii organicznej. Uczeń:**
 - a) klasyfikacja związku chemicznego do:
 - i. węglowodorów (nasyconych, nienasyconych, aromatycznych),
 - ii. związków jednofunkcyjnych (fluorowcopochodnych, alkoholi i fenoli, aldehydów i ketonów, kwasów karboksylowych, estrów, amin, amidów),
 - iii. związków wielofunkcyjnych (hydroksykwasów, aminokwasów, peptydów, białek, cukrów);
 - b) homolog, szereg homologiczny, wzór ogólny, izomeria konstytucyjna (szkieletowa, położenia, grup funkcyjnych)
 - c) izomery;
 - d) addycja, eliminacja, substytucja, polimeryzacja, kondensacja
- 5. **Węglowodory. Uczeń:**
 - a) alkany, alkeny i alkiny
 - b) właściwości chemiczne alkenów na przykładzie reakcji:
 - i. spalania,
 - ii. addycji (przyłączania): H_2 , Cl_2 , HCl , H_2O ;
 - iii. polimeryzacji;
 - c) Benzen
 - d) destylacja ropy naftowej i piroliza węgla kamiennego;
 - e) liczba oktanowej (LO)
- 6. **Hydroksylowe pochodne węglowodorów – alkohole i fenole. Uczeń:**
 - a) nazwy systematyczne alkoholi i fenoli;
 - b) właściwości chemiczne alkoholi
 - c) właściwości fizyczne i chemiczne alkoholi mono i polihydroksylowych (etanolu (alkoholu etylowego), etano-1,2-diolu (glikolu etylenowego) i propano-1,2,3-triolu (glicerolu));
 - d) właściwości chemiczne fenolu (benzenolu, hydroksybenzenu)





Galileo

7. **Związki karbonylowe – aldehydy i ketony. Uczeń:**
- a) nazwy systematyczne aldehydów i ketonów;
 - b) równania reakcji utleniania metanolu, etanolu, propan-1-olu, propan-2-olu;
 - c) równania reakcji aldehydu z odczynnikami Tollensa i odczynnikami Trommera;
8. **Kwasy karboksylowe. Uczeń:**
- a) grupa karboksylową i reszta kwasowa we wzorach kwasów karboksylowych (alifatycznych i aromatycznych);
 - b) równania dysocjacji elektrolitycznej rozpuszczalnych w wodzie kwasów karboksylowych
 - c) właściwości chemiczne kwasów karboksylowych
 - d) wpływ długości łańcucha węglowego na moc kwasów karboksylowych;
 - e) odczyny wodnych roztworów niektórych soli, np. octanu sodu i mydła;
 - f) zastosowania kwasów karboksylowych;
 - g) hydroksykwasy (np. kwas mlekowy i salicylowy).

Pomocne źródła informacji:

1. **Książki**
 - a) Jakikolwiek podręcznik do nauki chemii na poziomie podstawowym. Ja korzystam z „Chemia” wyd. OE lub „Chemia” wyd. WSIP
 - b) Dawid Myśliwiec „7 Częsteczek” wyd. Altenberg
 - c) „Chemia 50 idei, które warto znać” wyd. PWN
2. **Czasopisma:**
 - a) „Świat Wiedzy”
 - b) „Wiedza i Życie”
3. **Strony internetowe:**
 - a) Khan Academy <https://pl.khanacademy.org/>
 - b) zpe.gov.pl
 - c) Nauka. To Lubię <https://naukatolubie.pl/>
 - d) Pi-stacja
 - e) Pani od chemii <https://www.youtube.com/@paniodchemii>

Mam nadzieję, że informacje są pomocne. Gdybyście mieli jakieś pytania proszę piszcie do mnie: ewelina.s@galileo.edu.pl

Miłego dnia!

Ewelina

