



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 3 LO POZIOM ROZSZERZONY:

1. Węglowodory.

- nazwy systematyczne węglowodorów (alkanu, alkenu i alkinu – do 10 atomów węgla w cząsteczce – oraz węglowodorów cyklicznych i aromatycznych);
- rzędowość atomów węgla
- właściwości chemiczne alkanów
- właściwości chemiczne alkenów
- Reguła Markownikowa
- właściwości chemiczne alkinów
- wzór monomeru, z którego został otrzymany polimer
- tworzywa sztuczne (termoplasty i duroplasty);
- benzen z uwzględnieniem delokalizacji elektronów;
- właściwości chemiczne węglowodorów aromatycznych
- przebieg destylacji ropy naftowej i pirolizy węgla kamiennego
- pojęcie liczby oktanowej (LO)
- sposoby zwiększania LO benzyny;

2. Hydroksylowe pochodne węglowodorów – alkohole i fenole. Uczeń:

- budowa cząsteczek alkoholi i fenoli;
- nazwy systematyczne alkoholi i fenoli
- właściwości chemiczne alkoholi





- d) właściwości fizyczne i chemiczne alkoholi mono i polihydroksylowych (etanolu (alkoholu etylowego), etano-1,2-diolu (glikolu etylenowego), propano-1,2-diolu (glikolu propylenowego) i propano-1,2,3-triolu (glicerolu));
 - e) równanie reakcji manganianu(VII) potasu (w środowisku kwasowym) z alkoholem (np. z etanolem, etano-1,2-diolem);
 - f) właściwości chemiczne fenoli na podstawie reakcji z:
 - i. sodem,
 - ii. wodorotlenkiem sodu,
 - iii. bromem,
 - iv. kwasem azotowym(V);
 - g) równania reakcji dla benzenolu (fenolu, hydroksybenzenu) i jego pochodnych;
3. **Związki karbonylowe – aldehydy i ketony. Uczeń:**
- a) budowa cząsteczek aldehydów i ketonów (obecność grupy karbonylowej: aldehydowej lub ketonowej);
 - b) nazwy systematyczne aldehydów i ketonów;
 - c) równania reakcji aldehydu z odczynnikami Tollensa i odczynnikami Trommera;
 - d) metody otrzymywania, właściwości i zastosowania aldehydów i ketonów.
4. **Kwasy karboksylowe. Uczeń:**
- a) grupa karboksylowa i reszta kwasowa we wzorach kwasów karboksylowych (alifatycznych i aromatycznych)
 - b) nazwy systematyczne (lub zwyczajowe) kwasów karboksylowych; n
 - c) równania reakcji otrzymywania kwasów karboksylowych (np. z alkoholi lub z aldehydów);
 - d) równania dysocjacji elektrolitycznej rozpuszczalnych w wodzie kwasów karboksylowych i nazywa powstające w tych reakcjach jony;
 - e) właściwości chemiczne kwasów karboksylowych na podstawie reakcji tworzenia:
 - i. soli,
 - ii. estrów,
 - iii. amidów;
 - f) czynniki wpływające na moc kwasów karboksylowych (długość łańcucha węglowego, obecność polarnych podstawników);
 - g) zastosowania kwasów karboksylowych;
 - h) budowa hydroksykwasów
5. **Estry i tłuszcze. Uczeń:**
- a) struktura cząsteczek estrów i wiązania estrowego;
 - b) nazwy (systematyczne lub zwyczajowe) estrów kwasów karboksylowych i tlenowych kwasów nieorganicznych
 - c) wpływ różnych czynników na położenie stanu równowagi reakcji estryfikacji lub hydrolizy estru;
 - d) przebieg hydrolizy estrów





Galileo

Pomocne źródła informacji:

1. Książki

- a) Jakikolwiek podręcznik do nauki chemii na poziomie rozszerzonym. Ja korzystam z „Chemia” wyd. OE lub „Chemia” wyd. WSIP
- b) Dawid Myśliwiec „7 Cząsteczek” wyd. Altenberg
- c) „Chemia 50 idei, które warto znać” wyd. PWN
- d) Peter Atkins „Chemia ogólna” wyd. PWN (najnowsze wydanie)

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 pisać do mnie: ewelina.s@galileo.edu.pl

Miłego dnia!

Ewelina

