



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 jedne 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 4 LO POZIOM ROZSZERZONY:

1. Estry i tłuszcze. Uczeń:

- opisuje strukturę cząsteczek estrów i wiązania estrowego;
- nazwy (systematyczne lub zwyczajowe) estrów kwasów karboksylowych i tlenowych kwasów nieorganicznych;
- reakcje estryfikacji
- wpływ różnych czynników na położenie stanu równowagi reakcji estryfikacji lub hydrolizy estru;
- przebieg hydrolizy estrów (np. octanu etylu) w środowisku kwasowym (reakcja z wodą w obecności kwasu siarkowego(VI)) oraz w środowisku zasadowym (reakcja z wodorotlenkiem sodu); pisze odpowiednie równania reakcji;
- budowa tłuszczów stałych i ciekłych (jako estrów glicerolu i długołańcuchowych kwasów tłuszczowych) oraz ich właściwości fizyczne i zastosowania;
- proces utwardzania tłuszczów ciekłych
- proces zmydlania tłuszczów; pisze odpowiednie równania reakcji;
- otrzymywanie kwasów tłuszczowych lub mydła
- proces usuwania brudu; wymienia zastosowania estrów;

2. Związki organiczne zawierające azot.

- budowa i klasyfikacje amin i amin aromatycznych;





- b) Nazewnictwo amin
 - c) Właściwości fizyczne i chemiczne amin
 - d) Otrzymywanie amin alifatycznych
 - e) równania reakcji z wodą i z kwasem solnym;
 - f) Budowa aminokwasów
 - g) Nazewnictwo aminokwasów
 - h) właściwości kwasowo-zasadowe aminokwasów oraz mechanizm powstawania jonów obojnych;
 - i) równania reakcji kondensacji dwóch cząsteczek aminokwasów
 - j) wzory dipeptydów
 - k) hydroliza peptydów
3. **Białka**
- a) budowa białek (jako polimerów kondensacyjnych aminokwasów);
 - b) struktura drugorzędowa białek (α - i β -) trzecio i czwartorzędowa
 - c) Wysalanie białek
 - d) denaturacja białek
 - e) identyfikacja białek (reakcja biuretowa i reakcja ksantoproteinowa).
4. **Cukry.**
- a) Podział na proste i złożone, ze względu na liczbę atomów węgla w cząsteczce i grupę funkcyjną;
 - b) pochodzenie cukrów prostych,
 - c) Wzory Fishera i Hawortha
 - d) wzory łańcuchowe glukozy i fruktozy, deoksyrybozy i rybozy
 - e) właściwości glukozy i fruktozy;
 - f) Glikozydy i oligosachatydy
 - g) wiązanie O-glikozydowe w cząsteczkach sacharozy i maltozy;
 - h) Polisacharydy- budowa cząsteczek i właściwości skrobi i celulozy, glikogenu
 - i) uproszczone równanie hydrolizy polisacharydów (skrobi i celulozy, glikogenu).
5. **Chemia wokół nas.**
- a) Struktura wody, wody naturalne
 - b) włókna celulozowe, białkowe, sztuczne i syntetyczne;
 - c) tworzenie się emulsji,
 - d) lecznicze i toksyczne właściwości substancji chemicznych (dawka, rozpuszczalność w wodzie, rozdrobnienie, sposób przenikania do organizmu), np. aspiryny, nikotyny, etanolu (alkoholu etylowego);
 - e) działania składników popularnych leków (np. węgla aktywowanego, aspiryny, środków neutralizujących nadmiar kwasu w żołądku);
 - f) składniki zawarte w kawie, herbacie, mleku, wodzie mineralnej, napojach typu cola w aspekcie ich działania na organizm ludzki;
 - g) procesy fermentacyjne
 - h) przyczyny psucia się żywności
 - i) charakter chemiczny składników środków do mycia szkła, przetykania rur, czyszczenia metali i biżuterii w aspekcie zastosowań tych produktów;
 - j) przykłady opakowań (celulozowych, szklanych, metalowych, z tworzyw sztucznych) stosowanych w życiu codziennym; opisuje ich wady i zalety;





Galileo

- k) zagospodarowanie odpadów pochodzących z różnych opakowań.
- 6. Elementy ochrony środowiska.**
- a) Powstawanie i skład gleby
 - b) sorpcyjne właściwości gleby
 - c) Struktura i skład atmosfery
 - d) podstawowe rodzaje zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby, ich źródła oraz wpływ na stan środowiska naturalnego;
 - e) rodzaje smogu oraz mechanizmy jego powstawania;
 - f) Zanieczyszczenia wód
 - g) sposoby ochrony środowiska naturalnego przed zanieczyszczeniem i degradacją zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju

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 informację są pomocne. Gdybyście mieli jakieś pytania proszę piszcie do mnie: ewelina.s@galileo.edu.pl

Miłego dnia!

Ewelina

