

CHEMIA KLASA IV

1. Kwasy karboksylowe, estry, aminy i amidy

Uczeń:

- wyjaśnia pojęcia: kwasy karboksylowe, grupa karboksylowa, niższe i wyższe kwasy karboksylowe, kwasy tłuszczowe, mydła, estry, reakcja kondensacji, reakcja estryfikacji, reakcja hydrolizy estrów, napięcie powierzchniowe cieczy, twardość wody, aminy, nikotynizm – zapisuje wzory kwasów mrówkowego i octowego, podaje ich nazwy systematyczne, omawia właściwości i zastosowania
- podaje przykład kwasu tłuszczowego – omawia budowę cząsteczek estrów i wskazuje grupę funkcyjną
- opisuje właściwości estrów – omawia budowę tłuszczów jako estrów glicerolu i wyższych kwasów karboksylowych – dzieli tłuszcze ze względu na pochodzenie i stan skupienia – opisuje powstawanie emulsji.

2. Wielofunkcyjne pochodne węglowodorów

Uczeń: – definiuje pojęcia:

- wielofunkcyjne pochodne węglowodorów, hydroksykwasy, aminokwasy, peptydy, wiązanie peptydowe, białka, koagulacja, peptyzacja, denaturacja, wysalanie białek, sacharydy, monosacharydy, disacharydy, polisacharydy, próba jodokrobiowa, recykling – zapisuje wzór najprostszego hydroksykwasu – zapisuje wzór najprostszego aminokwasu podaje wzór ogólny aminokwasów – określa skład pierwiastkowy białek – omawia sposób wykrywania obecności białka – określa skład pierwiastkowy sacharydów – dzieli sacharydy na proste i złożone i podaje po jednym przykładzie każdego z nich (nazwa, wzór sumaryczny).

CHEMIA KLASA II

1. Reakcje chemiczne w roztworach wodnych

Uczeń: – wyjaśnia pojęcia: dysocjacja elektrolityczna, elektrolity i nieelektrolity – definiuje pojęcia reakcja odwracalna, reakcja nieodwracalna – zapisuje proste równania dysocjacji jonowej elektrolitów i podaje nazwy powstających jonów – definiuje pojęcie stopień dysocjacji elektrolitycznej, wyjaśnia pojęcia mocne elektrolity, słabe elektrolity – wymienia przykłady elektrolitów mocnych i słabych – zapisuje ogólne równanie dysocjacji kwasów, zasad i soli, wyjaśnia pojęcia: odczyn roztworu, wskaźniki kwasowo – zasadowe pH, pOH.

Uczeń: – wyjaśnia kryterium podziału substancji na elektrolity i nieelektrolity – wyjaśnia kryterium podziału elektrolitów na mocne i słabe – wyjaśnia przebieg dysocjacji kwasów wieloprotonowych – wyjaśnia rolę cząsteczek wody jako dipoli w procesie dysocjacji elektrolitycznej.

2. Efekty energetyczne i szybkość reakcji chemicznych

Uczeń: – definiuje pojęcia: układ, otoczenie, układ otwarty, układ zamknięty, układ izolowany, energia wewnętrzna układu, efekt cieplny reakcji, reakcja egzotermiczna, reakcja endotermiczna, proces endoenergetyczny, proces egzoenergetyczny – definiuje pojęcia:

energia aktywacji, entalpia, szybkość reakcji chemicznej, kataliza, katalizator – wymienia czynniki wpływające na szybkość reakcji chemicznej – definiuje pojęcie katalizator – wymienia rodzaje katalizy.