

Zagadnienia do matury próbnej dla klasy II

1. Budowa tomu: konfiguracja elektronowa pełna i skrócona atomu i jonu, budowa atomu a jego położenie w UOP, zależność położenia pierwiastka a jego aktywność chemiczna.
2. Budowa cząsteczek i wiązania chemiczne: typy i rodzaje wiązań chemicznych, polaryzacja wiązania, wiązania wodorowe i donorowo-akceptorowe, budowa przestrzenna cząsteczek, hybrydyzacja atomów w cząsteczkach i geometria cząsteczek, wiązania sigma i pi, właściwości związków a typy wiązań chemicznych.
3. Systematyka związków nieorganicznych: tlenki, kwasy, wodorotlenki, sole: właściwości chemiczne (kwasowe, zasadowe, obojętne, amfoteryczne), otrzymywanie tlenków, kwasów, soli, reakcje tlenków, wodorotlenków i soli z kwasami i zasadami, reakcje metali z kwasami i zasadami, zapisywanie równań reakcji w formie cząsteczkowej, jonowej skróconej, wzajemna reaktywność metali, wypieranie jednego metalu przez drugi z jego soli, wzajemna reaktywność niemetalu (szereg aktywności fluorowców), obserwacje do doświadczeń, wyciąganie wniosków na podstawie obserwacji.
4. Termochemia: reakcje egzo i endoenergetyczne, entalpia reakcji, profile energetyczne reakcji, obliczanie efektu energetycznego reakcji, obliczanie entalpii tworzenia związku chemicznego, obliczanie efektów energetycznych przemian fazowych (skraplanie, sublimacja, itp.),
5. Kinetyka i równowaga chemiczna: równanie kinetyczne, rząd reakcji względem danego substratu, całkowity rząd reakcji, reguła van't Hoffa, przesuwanie stanu równowagi reakcji, obliczanie szybkości reakcji, zmiana szybkości reakcji na skutek zmiany stężenia, ciśnienia, objętości lub temperatury, obliczenia początkowej ilości reagentów i ilości reagentów w stanie równowagi, obliczanie wydajności reakcji chemicznej osiągającej stan równowagi, wykresy zmiany szybkości reakcji w funkcji czasu reakcji (biegu reakcji), wykresy stężenia reagentów w funkcji czasu reakcji (biegu reakcji),
6. Obliczenia chemiczne: mol, masa molowa, objętość molowa, równanie Clausiusa-Clapeyrona, obliczenia składu mieszanin, obliczenia wykorzystujące stechiometrię wzoru chemicznego i równania reakcji.
7. Roztwory wodne: stężenie procentowe, molowe, wzajemne przeliczanie stężeń, rozcieńczanie i zateżanie roztworów, efekt ebulioskopowy i krioskopowy.