

Zagadnienia do matury próbnej – marzec 2016

1. Liczby kwantowe opisujące elektrony walencyjne atomu, położenie pierwiastka w UOP, konfiguracja elektronowa pierwiastków w stanie podstawowym i wzbudzonym elektronów.
2. Budowa atomu: cząstki podstawowe: liczba protonów, neutronów; rdzeń atomowy.
3. Zapisywanie równań reakcji przemian jądrowych (naturalnych i sztucznych na podstawie informacji wprowadzającej).
4. Określanie rodzaju wiązań chemicznych w ujęciu klasycznym i kwantowym (wiązania sigma i pi) w prostych cząsteczkach związków nieorganicznych i węglowodorach; określanie kształtu i polarności cząsteczki; hybrydyzacja atomu węgla w węglowodorach;
5. Obliczenia na podstawie równania reakcji substratów zmieszanych w stosunku stechiometrycznym.
6. Obliczenie efektu energetycznego reakcji (entalpii) na podstawie energii wiązań.
7. Prawo okresowości - właściwości chemiczne (kwasowo-zasadowe) pierwiastka oraz jego związków a położenie pierwiastka chemicznego w UOP.
8. Porównywanie mocy kwasów na podstawie budowy cząsteczki.
9. Właściwości chemiczne skał wapiennych - właściwości i otrzymywanie węglanu wapnia; projektowanie doświadczeń.
10. Laboratoryjne metody otrzymywania tlenu; sposób identyfikacji tlenu podczas doświadczenia; dobór szkła laboratoryjnego do zbierania produktów gazowych reakcji.
11. Szereg elektrochemiczny metali; reakcje metali z kwasami i solami.
12. Właściwości redoks związków manganu, wpływ środowiska reakcji (kwasowe, obojętne i zasadowe) na produkty redukcji anionu manganianowego(VII); równania utleniania i redukcji, bilans jonowo-elektronowy równań reakcji redoks.
13. Reakcje soli - reakcje strąceniowe.
14. Reakcje miedzi z kwasami (utleniającym i nieutleniającym).
15. Równowaga w roztworach wodnych - obliczenia związane ze stałą i stopniem dysocjacji kwasów i zasad.
16. Obliczenia chemiczne związane z zawartością procentową pierwiastków w związku chemicznym.
17. Czynniki wpływające na szybkość reakcji; katalizatory - wpływ na szybkość i równowagę reakcji chemicznej.
18. Zapisywanie równań reakcji addycji (reguła Markownikowa), substytucji i eliminacji (reguła Zajcewa).
19. Teoria kwasów i zasad wg Bronsteda – Lowry'ego.; równowaga kwasowo-zasadowa w roztworach wodnych; obliczenia związane z pH roztworów buforowych na podstawie informacji wstępnej do zadania.
20. Reakcje polimeryzacji alkenów - mer, monomer.