

SZCZEGÓŁOWE KRYTERIA OCENIANIA Z CHEMII

KLASA II

I. WODA I ROZTORY WODNE

Ocena dopuszczająca

- wie gdzie i w jakiej postaci występuje woda w przyrodzie
- wie jak powstaje roztwór i z czego się składa
- zna pojęcie rozpuszczalności substancji
- umie określić na czym polega proces krystalizacji
- rozróżnia pojęcia roztwór nasycony i nienasycony
- zna wzór na stężenie procentowe roztworów

Ocena dostateczna

- zna proces krążenia wody w przyrodzie
- wie dlaczego działalność człowieka powoduje zanieczyszczenia wód
- wymienia substancje dla jakich woda jest dobrym rozpuszczalnikiem
- wymienia czynniki wpływające na szybkość rozpuszczania się substancji
- posługuje się wykresem rozpuszczalności
- rozumie zależność między C_p roztworu a rozpuszczalnością substancji

Ocena dobra

- Podaje nazwy procesów fizycznych zachodzących podczas zmiany stanów skupienia wody
- wyjaśnia rolę wody dla organizmów żywych
- zna sposoby poprawy czystości wód
- wyjaśnia jakie są konsekwencje polarnej budowy cząsteczki wody
- umie otrzymać roztwór danej substancji
- umie zbadać doświadczalnie jakiego rodzaju substancje nie rozpuszczają się w wodzie
- odczytuje z wykresu ilość substancji rozpuszczonej w danej temperaturze

- określa na podstawie wykresu rozpuszczalności zależność między rozpuszczalnością a temperaturą
- przeprowadza proces krystalizacji
- potrafi obliczyć stężenie procentowe roztworu ilość substancji rozpuszczonej
- umie rozwiązać zadania tekstowe z uwzględnieniem C_p
- potrafi przygotować roztwór o określonym stężeniu
- oblicza C_p roztworu nasyconego danej temperaturze

Ocena bardzo dobra

- Potrafi zakwalifikować substancje do tych, które rozpuszczają się w wodzie lub nie
- rozwiązuje zadania tekstowe na C_p z uwzględnieniem gęstości
- oblicza C_p roztworów powstałych przez zmieszanie roztworów o różnych stężeniach
- oblicza C_p roztworów przez zagęszczenie lub rozcieńczenie roztworu\
- oblicza rozpuszczalność substancji w danej temp. znając C_p jej nasyconego w tej temp. roztworu.

Ocena celująca:

- posiada umiejętność uzyskania różnych informacji o roztworach na podstawie wykresu rozpuszczalności,
- oblicza stężenie procentowe roztworu powstałego przez zmieszanie roztworów o znanym stężeniu procentowym,
- rozwiązuje zadania trudniejsze z wykorzystaniem stężenia procentowego, gęstości,

II. KWASY I WODOROTLENKI

Ocena dopuszczająca:

- zna nazwy poznanych kwasów, wodorotlenków,
- zna najważniejsze właściwości kwasów: HCl, H₂SO₄, HNO₃, H₂CO₃ i wodorotlenków: Na OH, KOH, Ca(OH)₂
- umie podzielić kwasy na tlenowe i beztlenowe,
- zna budowę cząsteczek kwasów i wodorotlenków,
- umie rozróżniać kwasy od wodorotlenków za pomocą wskaźników,
- zna do czego służą wskaźniki,
- rozpoznaje wzory kwasów, wodorotlenków spośród wzorów sumarycznych różnych substancji,

- wyjaśnia konieczność zachowania ostrożności podczas posługiwania się substancjami o właściwościach żrących,
- rozumie konieczność zachowania ostrożności w czasie rozcieńczania kwasów,

Ocena dostateczna:

- określa skład pierwiastkowy kwasów i wodorotlenków ,
- wyznacza wartościowość reszty kwasowej na podstawie wzoru,
- oblicza wartościowość metalu w cząsteczkach wodorotlenków,
- zapisuje wzory strukturalne kwasów i wodorotlenków,
- zapisuje równanie reakcji otrzymywania wodorotlenków,
- dobiera substraty w reakcji powstawania kwasu tlenowego,
- odczytuje równanie reakcji otrzymywania kwasów i wodorotlenków,
- zna zastosowanie kwasów i wodorotlenków,
- rozumie definicję kwasu i wodorotlenku wg teorii Arrheniusa,
- zna zależność pomiędzy odczynem roztworu i obecnością H^+ i OH^-

Ocena dobra:

- potrafi ustalić wzory sumaryczne kwasów i wodorotlenków,
- oblicza liczbę atomów wchodzącej w skład cząsteczki kwasu i wodorotlenku,
- identyfikuje kwasy i wodorotlenki na podstawie ich charakterystycznych właściwości,
- zapisuje i odczytuje równania dysocjacji kwasów i zasad,
- dostrzega zależność pomiędzy pojęciami: wodorotlenek i zasada,
- rozumie pojęcia: kwas trwały i nietrwały,
- przedstawia wzory i nazywa inne kwasy (H_2SO_3 , HI , H_3PO_4 , H_3BO_3),
- oblicza masy cząsteczkowe kwasów i zasad,
- wyznacza wzory związków, które uległy dysocjacji na podstawie obecności jonów w roztworze.

Ocena bardzo dobra:

- wyjaśnia różnicę między wiązaniem atomowym a atomowym spolaryzowanym,
- umie wskazać jony w podanym roztworze,
- rozumie zależność między odczynem roztworu a ilością jonów H^+ i OH^- w roztworze,
- rozumie pojęcie pH,
- rozwiązuje zadania rachunkowe z wykorzystaniem masy cząsteczkowej i stężenia procentowego,
- dostrzega zależność pomiędzy powstawaniem kwaśnych deszczów a obecnością w atmosferze bezwodnika kwasowego.

Ocena celująca:

- umiejętnie określa substancje na podstawie analizy chemografu,
- określa wzór kwasu na podstawie znajomości masy cząsteczkowej kwasu i stosunku mas pierwiastków w tym kwasie,
- wskazuje nazwy i wzory tlenków kwasowych tworzących różne kwasy,
- wykorzystuje obliczenia trudniejsze z wykorzystaniem przekształcenia wzoru na gęstość w kwasach i zasadach,
- rozwiązuje zadania trudne na obliczanie stężenia procentowego, masy cząsteczkowej w roztworach zasad i kwasów z określoną liczbą cząsteczek wody przypadających na liczbę jonów.

IV.SOLE

Ocena dopuszczająca:

- nazywa sole na podstawie wzoru,
- rozpoznaje wzory soli spośród wzorów innych różnych substancji,
- wskazuje , z jakich atomów składają się cząsteczki soli,
- zna substraty i produkty reakcji zobojętniania,
- otrzymuje sole metodą zobojętniania,
- podaje przykłady soli w najbliższym otoczeniu,
- zna właściwości i zastosowanie NaCl, CaCO₃.

Ocena dostateczna:

- przedstawia wzór soli na podstawie nazwy,
- podaje definicję wiązania jonowego,
- wskazuje resztę kwasową,
- oblicza wartościowość metalu i reszty kwasowej ze wzoru,
- zapisuje równania reakcji otrzymywania soli metodami:
 - a)metal + kwas,
 - b)zasada + kwas,
 - c)sól+sól,
- zapisuje i odczytuje równanie reakcji dysocjacji soli,
- odczytuje równanie reakcji otrzymywania soli,
- przewiduje na podstawie tablicy rozpuszczalności , czy wytrąca się osad w reakcji zmieszania odpowiednich substancji,

Ocena dobra:

- tworzy wzory soli kwasów:H₂SO₄, H₂S, HNO₃, H₃PO₄ itp.,
- nazywa ww. sole na podstawie wzoru,
- przewiduje wzór soli po odparowaniu wody (z jonów),
- wyjaśnia pojęcia wiązania jonowego,
- przedstawia równanie wytrącania osadu na podstawie tablicy rozpuszczalności,
- zapisuje równania reakcji otrzymywania soli w formie jonowej,
- omawia zastosowanie i właściwości soli poprzez wyjaśnienie reakcji zachodzących w najbliższym otoczeniu, np. mętnienie wody wapiennej, otrzymywanie napoju gazowanego, spulchnianie ciasta,

Ocena bardzo dobra:

- otrzymuje sole metodami:
 - a)sól + kwas,
 - b)sól + zasada,
 - c)metal + niemetal,
 - d)zasada+
- oblicza masy cząsteczkowe soli,
- ustala wzór soli na podstawie masy cząsteczkowej, zawartości procentowej,
- przewiduje odczyn roztworu powstałego w wyniku mieszania różnych ilości kwasu i zasady,
- rozwiązuje zadania rachunkowe z wykorzystaniem stężenia procentowego i masy cząsteczkowej.

Ocena celująca:

- identyfikuje substancje na podstawie podanego złożonego chemografu i pisze równania reakcji,
- posiada umiejętność zaprojektowania doświadczenia pozwalającego otrzymać sól w sposób etapowy oraz pisze odpowiednie równania reakcji,
- rozwiązuje trudne zadania na stężenie procentowe z wykorzystaniem reguły krzyżowej,
- wykorzystuje obliczenia z solami uwodnionymi,

-wykonuje obliczenia z wykorzystaniem „mola”.

V.SUROWCE I TWORZYWA POCHODZENIA MINERALNEGO

Ocena dopuszczająca:

- wskaże najważniejsze pierwiastki występujące w skorupie ziemskiej,
- wyjaśni co to są minerały, skały, surowce mineralne,
- określi właściwości i zastosowanie skał wapiennych (wapień, kreda, marmur),
- określi właściwości i zastosowanie gipsu,
- określi położenie krzemu w układzie okresowym,
- określi zastosowanie piasku,
- wymieni rodzaje szkła i ich zastosowanie,
- wymieni metale i niemetale,
- zdefiniuje pojęcia: ruda, stop, stal,
- wymieni przykłady najważniejszych stopów metali: stal, brąz, mosiądz, duraluminium i poda ich właściwości oraz zastosowanie,
- wyjaśni na czym polega korozja metali,
- wymieni sposoby zabezpieczenia metali przed korozją,
- wyjaśni, czym różni się gleba od skały,
- poda przyczyny zakwaszenia gleb,
- wymieni rodzaje surowców energetycznych,
- dokona podziału węgla kopalnych,
- wymieni produkty destylacji ropy naftowej,
- wymieni alternatywne źródła energii.

Ocena dostateczna:

- wyjaśni pojęcia: wapno palone, wapno gaszone, gaszenia wapna, termiczny rozkład wapieni,
- wyjaśni w jaki sposób wykryje skały wapienne,
- wyjaśni co to jest gips palony i gips krystaliczny,
- napisze równanie reakcji termicznego rozkładu wapieni i gaszenia wapna palonego,
- wymieni nazwy czterech minerałów ,w postaci których krzemionka występuje w przyrodzie,
- wymieni podstawowe surowce do produkcji szkła,
- scharakteryzuje właściwości fizyczne szkła,
- wyjaśni w jaki sposób powstaje gleba,
- wyjaśni na czym polega zjawisko sorpcji,
- wymieni właściwości metali,
- dowiedzie wpływu właściwości metali na ich zastosowanie,
- wymieni znane rudy żelaza i poda ich skład chemiczny,
- wymieni i opisz sposoby otrzymywania metali,
- poda po dwa przykłady zastosowania typowych metali (Fe, Cu, Pb, Al),
- poda produkty termicznego rozkładu węgla kamiennego,
- wyjaśni na czym polega destylacja frakcjonowania ropy naftowej,
- poda zastosowanie węgla kamiennego, ropy naftowej i gazu ziemnego,
- wymieni zanieczyszczenia środowiska spowodowane eksploatacją i zastosowaniem surowców energetycznych.

Ocena dobra:

- sklasyfikuje surowce ze względu na zastosowanie,
- określi zagrożenia, jakie niesie za sobą eksploatacja surowców mineralnych,
- przeprowadzi i zapisze reakcję charakterystyczną wapieni,
- zidentyfikuje produkty reakcji rozkładu termicznego wapieni,
- objaśni przemiany chemiczne od skał wapiennych do zaprawy murarskiej,

- zapisze równania reakcji według schematu:
wapień wapno palone wapno gaszone zaprawa murarska
- wyjaśni czym różni się gips krystaliczny od gipsu palonego,
- zapisze równanie reakcji prażenia gipsu krystalicznego,
- obliczy masę cząsteczkową hydratu,
- napisze równanie reakcji: krzemionki z magnezem,
- wyjaśni na czym polega wietrzenie fizyczne, chemiczne i biologiczne skał,
- określi od czego zależy żyzność gleb,
- wymieni skutki przenawożenia gleb,
- określi wspólne i różniące cechy metali,
- wyjaśni dlaczego częściej używa się stopów niż metali czystych,
- wyjaśni rolę makro- i mikroelementów w organizmie człowieka,
- wymieni źródła energii zagrażające środowisku naturalnemu i nie zagrażające środowisku,
- opisze właściwości ropy naftowej,
- wyjaśni na czym polegają katastrofy ekologiczne.

Ocena bardzo dobra:

- poda przykłady skał magmowych, osadowych, przeobrażonych,
- napisze wzór hydratu,
- obliczy stężenia procentowe z wykorzystaniem masy cząsteczkowej hydratu,
- wy tłumaczy dlaczego musimy ostrożnie obchodzić się z produktami destylacji ropy naftowej,
- omówi szereg aktywności metali,
- napisze równanie reakcji elektrolizy stopionej soli,
- zapisze równanie reakcji redukcji i utleniania tlenku metalu,
- uzasadni dlaczego sucha destylacja węgla kamiennego jest ważnym procesem przemysłowym,
- oceni wady i zalety alternatywnych źródeł energii.

Ocena celująca:

- posiada umiejętność pisania wzorów tlenkowych minerałów na podstawie składu pierwiastków,
- potrafi zaprojektować doświadczenie pozwalające na identyfikację minerałów,
- oblicza zadania trudniejsze na stężenie procentowe hydratów