

# CHEMIA:

## I. Materiały i tworzywa pochodzenia mineralnego

### Słuchacz:

- zapisuje wzór tlenku krzemu(IV),
- opisuje właściwości tlenku krzemu,
- zapisuje równanie reakcji tlenku krzemu(IV) z zasadami,
- wymienia odmiany tlenku krzemu (IV) występujące w przyrodzie,
- omawia zastosowanie tlenku krzemu(IV),
- wymienia rodzaje i zastosowanie szkła.
- wymienia skały wapienne,
- wyjaśnia pojęcie higroskopijności oraz podaje przykłady substancji higroskopijnych,
- omawia zastosowanie skał wapiennych,
- podaje nazwę i wzór głównego składnika skał wapiennych,
- zapisuje wzory węglanu wapnia, wodorotlenku wapnia, tlenku wapnia i tlenku węgla(IV),
- wyjaśnia proces twardnienia zaprawy murarskiej oraz zapisuje równanie reakcji przebiegające podczas tego procesu,
- zapisuje równanie reakcji węglanu wapnia z kwasem solnym,
- wyjaśnia pojęcia hydratów i wody krystalizacyjnej, dzieli sole na uwodnione i bezwodne,
- zapisuje wzór siarczanu(VI)wapnia,
- wymienia skały gipsowe oraz różnice we wzorze gipsu palonego i gipsu krystalicznego,
- omawia zastosowanie skał gipsowych,
- zapisuje wzór gipsu krystalicznego,
- wyjaśnia proces twardnienia zaprawy gipsowej oraz zapisuje równanie reakcji przebiegające podczas twardnienia zaprawy gipsowej,
- zapisuje równanie reakcji otrzymywania gipsu palonego,
- definiuje pojęcie alotropii pierwiastków,
- omawia właściwości diamentu i grafitu,
- wskazuje na różnice w budowie diamentu i grafitu,
- analizuje zastosowanie grafitu, diamentu.

## II. Chemia środków czystości.

### Słuchacz:

- definiuje pojęcie mydła,
- wymienia rodzaje mydeł,
- wyjaśnia pojęcie wody twardej,
- opisuje słownie proces zmydlania tłuszczów,
- wymienia produkty powstające podczas zmydlania tłuszczów,
- omawia zjawisko obserwowane podczas mycia się mydłem w twardej wodzie,
- wyjaśnia pojęcia hydrofilowości i hydrofobowości,
- omawia budowę mydła i wskazuje w jego cząsteczce część hydrofobową i hydrofilową,
- wyjaśnia, dlaczego do mycia w twardej wodzie należy użyć więcej mydła,
- zna wzory glicerolu i kwasów stearynowego oraz palmitynowego,
- podaje przykłady detergentów stosowanych w życiu codziennym,
- wyjaśnia pojęcie eutrofizacji,
- wyjaśnia, dlaczego podczas stosowania różnych środków do mycia i czyszczenia należy zachować szczególne środki bezpieczeństwa oraz stosować się do instrukcji zamieszczonych na etykietach,
- wyjaśnia pojęcie związków powierzchniowo czynnych,
- wyjaśnia pojęcie detergentów syntetycznych i omawia ich zastosowanie,
- podaje nazwy substancji odpowiedzialnych za właściwości wybielające niektórych detergentów,

- wyjaśnia, czy detergent jest biodegradowalny,
- zapisuje równanie reakcji tłuszczu z wodorotlenkiem sodu,
- wyjaśnia konieczność ograniczenia zużycia niektórych detergentów,
- wyjaśnia, na czym polega proces usuwania brudu,
- wyjaśnia pojęcie emulsji,
- wymienia rodzaje emulsji,
- omawia zastosowania emulsji,
- opisuje tworzenie się emulsji,
- wyjaśnia pojęcia fazy rozproszonej i fazy rozpraszającej.

### III. Chemia wspomaga nasze zdrowie. Chemia w kuchni.

#### **Słuchacz:**

- wyjaśnia pojęcie substancji biologicznie czynnej oraz podaje przykłady,
- dzieli substancje biologicznie czynne na naturalne i syntetyczne oraz na lecznicze i toksyczne,
- wyjaśnia pojęcia dawki leku, skuteczności leku oraz dawki śmiertelnej,
- wymienia czynniki wpływające na szybkość wchłaniania się leku do organizmu człowieka
- wymienia podstawowe drogi wchłaniania substancji do organizmu człowieka,
- wyjaśnia, dlaczego istotne jest przestrzeganie zaleceń dotyczących dawkowania leków,
- podaje przykłady naturalnych produktów zawierających substancje o właściwościach leczniczych,
- wyjaśnia, na czym polega działanie leków na organizm człowieka,
- dzieli lecznicze substancje biologicznie czynne ze względu na ich pochodzenie,
- podaje przykłady leczniczych substancji biologicznie czynnych pochodzenia naturalnego i syntetycznego,
- wyjaśnia, dlaczego na nadkwasotę można użyć roztworu wodorowęglanu sodu lub amonu.,
- wymienia toksyny niebezpieczne dla zdrowia człowieka,
- podaje przykłady substancji toksycznych biologicznie czynnych pochodzenia roślinnego, zwierzęcego, syntetycznego oraz naturalnego,
- pisze równanie reakcji otrzymywania tlenku węgla(II) z kwasu mrówkowego,
- podaje nazwę głównego składnika kawy i herbaty o działaniu pobudzającym,
- definiuje pojęcie substancji antyodżywczych (dodatki do żywności, konserwanty, barwniki, aromaty, zagęszczacze, przeciwutleniacze),
- wymienia zalety i wady poszczególnych dodatków do żywności,
- uzasadnia konieczność stosowania dodatków do żywności,
- wie, w jaki sposób wykryć białko zawarte w produkcie spożywczym,
- wie, jaki kwas zawarty jest w napojach typu cola,
- omawia zalety i wady dodatków stosowanych do żywności,
- omawia znaczenie i konsekwencje stosowania dodatków do żywności, w tym konserwantów,
- wyjaśnia, dlaczego napojów typu cola nie powinno się podawać małym dzieciom,
- wyjaśnia pojęcie fermentacji alkoholowej, octowej i mlekowej,
- wyjaśnia, dlaczego kupując produkty spożywcze, należy się zapoznać z datą przydatności do spożycia (żywność) lub okresem przydatności od użycia (leki, kosmetyki),
- wymienia sposoby zapobiegania psuciu się żywności,
- opisuje procesy fermentacyjne zachodzące podczas produkcji wina, otrzymywania kwaśnego mleka oraz kwaśnienia wina,
- omawia sposoby konserwowania żywności,
- wyjaśnia przyczyny psucia się żywności,
- opisuje metody zapobiegania psuciu się żywności,
- pisze równania reakcji przedstawiające proces fermentacji alkoholowej, octowej i mlekowej.