

ZESTAW PYTAŃ NA EGZAMIN DYPLOMOWY (studia I stopnia)
PRZEDMIOTY SPECJALNOŚCIOWE I i II

Specjalność: INŻYNIERIA PRODUKTÓW CHEMICZNYCH

PRZEDMIOTY SPECJALNOŚCIOWE I

Podstawy technologii chemicznej

1. Zasady organizacji procesu technologicznego.
2. Surowce dla technologii chemicznej organicznej i nieorganicznej.
3. Metody wzbogacania surowców naturalnych.
4. Równowaga chemiczna, prawo działania mas.
5. Reguła Le Chateliera-Brauna jako narzędzie wykorzystywane w projektowaniu procesów technologicznych.
6. Kinetyka reakcji chemicznych.
7. Kataliza – istota, mechanizm, zastosowania w technologii chemicznej.
8. Katalizatory kontaktowe – budowa i właściwości.
9. Zasady i reguły technologiczne.
10. Tworzenie i interpretacja schematów ideowych, aparaturowych i wykresów Sankey’a.

Technologia chemiczna nieorganiczna

1. Uzdatnianie wody do celów przemysłowych.
2. Wodór – metody otrzymywania i zastosowanie.
3. Przemysł azotowy – produkty, otrzymywanie i zastosowanie.
4. Kwasy mineralne – otrzymywanie i zastosowanie.
5. Nawozy mineralne – klasyfikacja, surowce, otrzymywanie.
6. NaCl jako surowiec w przemyśle nieorganicznym.
7. Technologia szkła i wyrobów ceramicznych.
8. Technologia materiałów budowlanych.
9. Przegląd metod otrzymywania metali.
10. Produkcja miedzi.

Technologia chemiczna organiczna

1. Surowce skrobiowe dla przemysłu organicznego. Przykłady produktów.
2. Oleje i tłuszcze – zastosowanie i przerób chemiczny.
3. Celuloza – pozyskiwanie i zastosowanie.
4. Surowce kopalne (karbochemiczne i petrochemiczne) dla przemysłu organicznego.
5. Paliwa silnikowe otrzymywane z ropy naftowej.
6. Główne związki organiczne otrzymywane z ropy naftowej i gazu ziemnego.
7. Najważniejsze związki wielkocząsteczkowe - otrzymywanie, właściwości i zastosowanie.
8. Klasyfikacja włókien. Przykłady włókien sztucznych i syntetycznych.
9. Wyroby lakiernicze – klasyfikacja, otrzymywanie, mechanizm schnięcia.
10. Związki powierzchniowo – czynne a wyroby chemii gospodarczej.

Podstawy ochrony środowiska

1. Zaopatrzenie Polski w surowce energetyczne.
2. Charakterystyka krajowej energetyki i jej wpływ na środowisko naturalne.
3. Problem globalnego ocieplenia.
4. Możliwości ograniczenia emisji CO₂ do atmosfery.
5. Wpływ motoryzacji na środowisko naturalne.
6. SO₂ i NO_x w atmosferze – źródła, skutki i przeciwdziałanie zagrożeniom.
7. Zapylenie powietrza. Niska emisja. WWA.
8. Problem ozonu w troposferze i stratosferze.
9. Gospodarka odpadami komunalnymi – nowe kierunki w tym zakresie.
10. Woda do celów komunalnych na przykładzie Wrocławia. Substancje priorytetowe.

PRZEDMIOTY SPECJALNOŚCIOWE II

Wybrane zagadnienia z przemysłu chemicznego

1. Warunki realizacji procesów chemicznych.
2. Systemy katalityczne w technologii chemicznej.
3. Podstawowe zagadnienia dotyczące reologii.
4. Przetwórstwo wstępne, właściwe i wykańczające produktów chemicznych.
5. Materiały polimerowe o specjalnych właściwościach.
6. Nowe media reakcyjne w technologii chemicznej.
7. Koncepcja biorafinerii.
8. Zielona chemia w technologii chemicznej.
9. Recykling materiałów polimerowych.
10. Podstawy nanotechnologii