

Zagadnienia omawiane w ramach wykładu „Chemia stosowana, odpady, zarządzanie chemikaliami” (2013/2014).

1. Czym zajmuje się chemia stosowana?
2. Rozwój przemysłu chemicznego w Polsce i na świecie w ostatnich dziesięcioleciach, kierunki rozwoju, regiony świata w których rozwija się najszybciej i prognozuje się dalszy szybki rozwój, udział poszczególnych sektorów przemysłu chemicznego.
3. Rodzaje surowców dla przemysłu chemicznego.
4. Eksploatacja surowców mineralnych, a zagrożenia ekologiczne.
5. Metody wzbogacania surowców mineralnych, a zagrożenia ekologiczne.
6. Formuła Ehricha – Holderna, a sposoby zmniejszenia niekorzystnego wpływu działalności człowieka na środowisko.
7. Koncepcja zrównoważonego rozwoju – jakie są jej główne założenia i dlaczego stanowi jeden z priorytetów w polityce Unii Europejskiej.
8. Koncepcja zrównoważonego rozwoju w polskim prawodawstwie.
9. „Zielona chemia” – definicja i jej 12 zasad.
10. Jakie parametry podaje się, aby opisać wpływ procesu technologicznego na środowisko, aby ocenić w jakim stopniu spełnia warunki „zielonej technologii”?
11. Zastosowanie płynów w stanie nadkrytycznym w „zielonych technologiach” - przykłady.
12. Glicerol – czy słusznie określany jest mianem „zielonego” rozpuszczalnika i substratu?
13. Ciecze jonowe – budowa mikroskopowa, właściwości i zastosowanie w „zielonych technologiach”.
14. Biokataliza - na czym polega i dlaczego technologie oparte na tym procesie zalicza się do „zielonych”.
15. Surowce odnawialne – przykłady, zalety i wady.
16. Biopaliwa ciekłe – metody wytwarzania, właściwości, zalety i wady.
17. Odpady – klasyfikacja, priorytety w gospodarce odpadami.
18. Metody utylizacji odpadów komunalnych i przemysłowych (biologiczne i termiczne).
19. Nowoczesne spalarnie odpadów –warunki prowadzenia procesu spalania, metody oczyszczania spalin i zagospodarowywania odpadów stałych z procesu spalania.
20. Dioksyny, furany, a nowoczesne spalarnie odpadów – czy spalarnie są odpowiedzialne za ich emisję.
21. Piroliza, zgazowywanie i spalanie plazmowe w zagospodarowywaniu odpadów.
22. Anaerobowa i aerobowa fermentacja w zagospodarowywaniu odpadów.
23. Tlenki azotu jako groźne zanieczyszczenia atmosfery – źródła, metody kontrolowania ich emisji, wpływ tych tlenków na powstawanie zanieczyszczeń wtórnych.
24. NMLZO – źródła i metody kontrolowania emisji.
25. Katalityczny konwerter spalin – jak jest zbudowany i w jaki sposób ogranicza emisję  $\text{NO}_x$ , NMLO oraz tlenku węgla.

26. Źródła i metody kontrolowania emisji tlenku siarki(IV), wpływ tego tlenku na środowisko naturalne.
27. Odpady promieniotwórcze – rodzaje klasyfikacji, źródła i sposoby przetwarzania i zagospodarowywania.
28. Jakie odpady wytwarzane są na poszczególnych etapach produkcji paliwa jądrowego?
29. Sposoby zagospodarowywania „wypalonego” paliwa jądrowego.
30. Zagospodarowywanie odpadów promieniotwórczych w Polsce.
31. Składowiska odpadów promieniotwórczych – czy są bezpieczne dla środowiska, w jaki sposób składowane są odpady o różnej aktywności i długości życia?
32. Pakiet legislacyjny REACH w zarządzaniu chemikaliami – jakie są podstawowe założenia i najważniejsze zadania.
33. Czym zajmuje się Europejska Agencja Chemikaliów ECHA?
34. Karta charakterystyki substancji chemicznej – jakie informacje muszą się w niej znaleźć.
35. Jakiego typu substancje chemiczne wpisane są w załączniku XIV rozporządzenia REACH i dlaczego ich produkcja i obrót wymagają uzyskania zgody Europejskiej Agencji Chemikaliów ECHA?
36. Sposoby klasyfikacji substancji niebezpiecznych zgodnie z rozporządzeniem REACH.
37. Jakie są podstawowe założenia rozporządzenia GHS i CLP dotyczącego oznakowania substancji niebezpiecznych?