**Zestaw pytań na egzamin dyplomowy inżynierski**

**z kierunku Inżynieria chemiczna i procesowa**

1. Podać zasady dynamiki Newtona w odniesieniu do ruchu postępowego i obrotowego.

2. Omówić siły rzeczywiste towarzyszące zjawiskom i procesom w przyrodzie na przykładzie grawitacji, sprężystości, oporu i tarcia.

3. Scharakteryzować równowagi fazowe w układzie ciecz - para dla roztworów doskonałych.

4. Podać definicję katalizatora oraz przykład procesu z zastosowaniem katalizy heterogenicznej, homogenicznej i biokatalizy.

5. Wymienić zasady technologiczne procesów chemicznych i omówić jedną z nich.

6. Co to jest projektowanie procesu technologicznego? Wymienić etapy opracowania technologii na drodze „od pomysłu do przemysłu”.

7. Podać definicję bilansu masowego, jego rodzaje oraz zasady tworzenia.

8. Przedstawić budowę i działanie kolumn rektyfikacyjnych.

9. Scharakteryzować proces reformingu i jego zastosowanie w produkcji benzyny.

10. Zdefiniować pojęcie energii, scharakteryzować metody jej konwersji.

11. Wymienić i scharakteryzować podstawowe rodzaje transportu ciepła.

12. Scharakteryzować podstawowe parametry środowiska pracy.

13. Scharakteryzować błędy w analizie chemicznej.

14. Wyjaśnić zjawisko absorpcji, rodzaje absorberów, najpopularniejsze zastosowania przemysłowe.

15. Dokonać porównania energetycznej wartości biopaliw.

16. Podać warunki techniczne, w jakich następuje reforming parowy, synteza amoniaku oraz utlenianie amoniaku do tlenku azotu.

17. Równanie stanu gazu doskonałego. I i II zasada termodynamiki. Entropia i entalpia.

18. Powstawanie i rodzaje fal elektromagnetycznych. Podział fal i równanie falowe.

19. Metody suszenia materiałów biologicznych.

20. Charakterystyka podstawowych parametrów powietrza wilgotnego.

21. Wpływ aktywności wody na trwałość żywności.

22. Kinetyka procesu suszenia.

23. Destylacja, charakterystyka procesu i zastosowania przemysłowe.

24. Materiały biodegradowalne.

25. Metody polimeryzacji tworzyw sztucznych.

26. Magazyny – rodzaje i wyposażenie, projektowanie powierzchni magazynowych.

27. Zastosowania przemysłowe ekstruzji.

28. Co rozumiesz pod pojęciem gospodarowania odpadami?

29. Odpady niebezpieczne występujące w Twoim otoczeniu.

30. Struktura białek.

31. Co to jest apertyzacja i na czym polega?

32. Zastosowanie ekstrakcji w przemyśle spożywczym.

33. Zanieczyszczenia chemiczne żywności.

34. Podać kryteria podobieństwa przepływów.

35. Omówić technologię zamrażania warzyw korzeniowych.

36. Możliwości stosowania metali kolorowych w budowie maszyn w przemyśle spożywczym.

37. Klasyfikacja i budowa wentylatorów.

38. Wyjaśnić pojęcie i cele symulacji komputerowych.

39. Bilans materiałowy i energetyczny procesu.

40. Proszę omówić proces wędzenia i jego rodzaje.

41. Charakterystyka procesu tłoczenia soku z owoców i warzyw.

42. Specyficzne warunki organizacji systemu eksploatacji w przemyśle spożywczym.

43. Wyjaśnić pojęcia: „ergonomia korekcyjna”, „ergonomia koncepcyjna”.

44. Omówić budowę i właściwości złącza p-n.

45. Rodzaje linii rysunkowych oraz ich podstawowe przeznaczenie.

46. Rzutowanie prostokątne - zasady rzutowania, nazwy rzutów oraz ich rozmieszczenie na płaszczyźnie, pojęcie rzutów podstawowych.

47. Omówić dwa etapy programowania sterownika PLC.

48. Biodiesel – surowce i rodzaje tego biopaliwa oferowane na rynku UE.

49. Biopaliwa – gazowe z osadów po ściekowych i odpadów komunalnych, sposoby otrzymywania i wykorzystanie w Polsce.

50. Biopaliwa – gazowe z odpadów rolniczych.

51. Biopaliwa stałe, a biomasa.

52. Proszę opisać nowoczesne systemy zarządzania i organizacji produkcji.

53. Wewnętrzna i zewnętrzna kontrola jakości w zakładach przemysłu chemicznego.

54. Systemy jakości obligatoryjne stosowane w przemyśle spożywczym – charakterystyka.

55. Zarządzanie środowiskiem – podstawowe zagadnienia dotyczące zakładów przemysłu chemicznego.

56. Wyjaśnij pojęcia recyklingu i odzysku odpadów.

57. Scharakteryzuj proces kompostowania odpadów komunalnych.

58. Wymień i krótko scharakteryzuj procesy jednostkowe wykorzystywane w odpylaniu

gazów odlotowych.

59. Omów możliwości wykorzystania procesu absorpcji w oczyszczaniu gazów odlotowych.

60. Wyjaśnij pojęcie budynku pasywnego.