

Podstawowe zagadnienia z zakresu technologii chemicznej specjalność Technologia Nieorganiczna na egzamin dyplomowy

1. Wymień programy należące do pakietu MS Office. Omów możliwości ich zastosowania w rozwiązywania problemów z zakresu technologii chemicznej
2. Przedstaw tworzenie graficznej formy algorytmu na przykładzie rozwiązywania równania kwadratowego
3. Omów zasady technologiczne.
4. Omów wpływ temperatury, ciśnienia, nadmiaru substratu na położenie stanu równowagi
5. Scharakteryzuj elementy składowe obejmujące walidację całego procesu analitycznego
6. Omów podstawowe prawa elektrotechniki
7. Omów działanie przykładowego aparatu, w którym głównie jest realizowana: a) wymiana ciepła, b) wymiana masy
8. Omów kwestię tzw. „wąskich gardeł” w procesie produkcyjnym.

Jeżeli linia produkcyjna wygląda w następujący sposób: $S \rightarrow G \rightarrow NG \rightarrow NG \rightarrow P$ (gdzie: S- surowce, P - produkty, G - wąskie gardło, NG - nie wąskie gardło), zdolność produkcyjna G wynosi 50 sztuk/godzinę, NG - 70 sztuk/godzinę, to jaka jest zdolność produkcyjna całej linii (ile sztuk produktu wytwarza ta linia w ciągu godziny)? W jakim stopniu trzeba wykorzystywać NG ?

9. Wykorzystanie enzymów w biotechnologii
10. Podstawowe kryteria projektowania bioreaktorów
11. Równanie I zasady termodynamiki
12. Definicja entropii (II zasada termodynamiki)
13. Polimeryzacja wolnorodnikowa – mechanizm reakcji
14. Właściwości i technologia przetwórstwa poliolefin na przykładzie PP
15. Definicja i przykłady kompozytów polimerowych
16. Porównanie reakcji łańcuchowych i stopniowych w syntezie polimerów
17. Metody otrzymywania poliuretanów
18. Zastosowanie biomateriałów ceramicznych i metali
19. Otrzymywanie i zastosowanie nadtlenu wodoru

20. Proces pirolizy węglowodorów
21. Procesy epoksydacji organicznymi nadkwasami i wodoronadtlenkami
22. Procesy przemysłowe realizowane na bazie gazu syntezowego
23. Rodzaje urządzeń w odpylaniu gazów przemysłowych
24. Woda do celów przemysłowych.
25. Podstawy teoretyczne procesów dezynfekcji wody
26. Metody otrzymywania monokryształów
27. Narysuj schemat ideowy otrzymywania gazu do syntezy amoniaku wychodząc z gazu ziemnego. Napisz reakcje chemiczne w poszczególnych procesach jednostkowych oraz podaj warunki ich prowadzenia (temperatura, ciśnienie)
28. Narysuj schemat otrzymywania kwasu siarkowego metodą kontaktową. Napisz reakcje opisujące najważniejsze etapy otrzymywania kwasu siarkowego(VI) metodą kontaktową. Wyjaśnij od czego pochodzi nazwa metody
29. Procesy i operacje jednostkowe (schemat ideowy) w procesie otrzymywania sody metodą Solvay'a
30. Omów odsalanie wody techniką odwróconej osmozy (zasada procesu, stosowane membrany, zjawiska przymembranowe)