

Zagadnienia obowiązujące do egzaminu z chemii

Studia dzienne I rok (Wydział Towaroznawstwa)

1. Podstawowe prawa chemiczne (zachowania masy, stałych stosunków wagowych i stosunków wielokrotnych).
2. Omów budowę atomu, liczba masowa i atomowa, izotopy.
3. Podstawowe cząstki elementarne i ich właściwości.
4. Klasyfikacja okresowa pierwiastków, okresy i grupy w układzie okresowym.
5. Jak zmieniają się właściwości pierwiastków wraz ze zmianą numeru grupy w układzie okresowym?
6. Charakterystyka i właściwości metali.
7. Charakterystyka i właściwości niemetalu.
8. Omów pojęcie amfoteryczności i wybrane pierwiastki oraz związki amfoteryczne.
9. Na wybranym przykładzie omów wiązanie kowalencyjne.
10. Na wybranym przykładzie omów wiązanie kowalencyjne spolaryzowane.
11. Na wybranym przykładzie omów wiązanie koordynacyjne.
12. Na wybranym przykładzie omów wiązanie jonowe.
13. Na wybranym przykładzie omów wiązanie metaliczne.
14. Scharakteryzuj tlenki różnych pierwiastków układu okresowego.
15. Omów podział wodorotlenków oraz podaj reakcje, jakim ulegają.
16. Sole obojętne, kwaśne, zasadowe.
17. Na wybranych przykładach omów dysocjacje elektrolityczną kwasów, zasad i soli.
18. Reakcje utleniania i redukcji ze wskazaniem utleniacza i reduktora.
19. Co to są roztwory rzeczywiste, roztwór nasycony, nienasycony?
20. Wymień sposoby wyrażania stężeń roztworów, podaj definicje stężeń i rozpuszczalności.
21. Stany skupienia materii.
22. Oddziaływania międzycząsteczkowe (siły van der Waalsa).
23. Układy koloidalne, ogólna charakterystyka.
24. Koloidy liofobowe i liofilowe.
25. Kinetyka chemiczna, szybkość reakcji, wpływ stężenia, katalizatora.
26. Równowaga chemiczna. Prawo działania mas.
27. Reguła Le Chateliera, wpływ stężenia, temperatury i ciśnienia.
28. Podział związków organicznych (jedno- i wielofunkcyjne pochodne węglowodorów) wyjaśnić na przykładach.
29. Typy reakcji (podstawienia, przyłączenia, eliminacji, polimeryzacji) omówić i podać przykłady.
30. Podział węglowodorów (nasycone, nienasycone) podać przykłady i ich ogólne wzory sumaryczne.
31. Izomeria łańcuchowa i położenia; podać przykłady związków.
32. Właściwości chemiczne węglowodorów nienasyconych; napisz odpowiednie reakcje.
33. Omów reakcje chlorowców z węglowodorami; podaj nazwy substratów i produktów.
34. Właściwości chemiczne węglowodorów aromatycznych; napisz odpowiednie reakcje.
35. Alkohole jedno- i wielowodorotlenowe; właściwości i zastosowanie.
36. Właściwości alkoholi i fenoli na przykładzie reakcji z sodem i wodorotlenkiem sodu.
37. Otrzymywanie alkoholi i fenoli.
38. Aldehydy i ketony; właściwości i zastosowanie.
39. Właściwości i aldehydów i ketonów na przykładzie prób Tollensa i Fehlinga.
40. Kwasy jedno- i wielokarboksylowe; właściwości i zastosowanie.
41. Pochodne kwasów karboksylowych (sole, estry, chlorki kwasowe, amidy) napisz odpowiednie reakcje.
42. Utlenianie i redukcja jednofunkcyjnych pochodnych węglowodorów (alkohole, aldehydy, ketony, kwasy) napisz odpowiednie reakcje.
43. Wyższe kwasy tłuszczowe, tłuszcze stałe i oleje, omów i podaj przykłady.
44. Rodzaje amin (rzędowość) i ich właściwości chemiczne.
45. Wielofunkcyjne związki organiczne, omów i podaj przykłady.
46. Hydroksykwas i aminokwas, omów i podaj przykłady.
47. Mono-, di- i polisacharydy (cukry proste, dwucukry i wielocukry), podaj przykłady.