

1. Jakie aniony powodują wydzielenie jodu z roztworów jodku potasu – zapisz równania odpowiednich reakcji.
2. Jakie anionów powodują odbarwienie roztworu manganianu(VII) potasu? Zapisz równania reakcji. (1 pkt)
3. Jakie anionów dają czerwone zabarwienie z chlorkiem żelaza(III) i jakie są produkty tych reakcji? Zapisz równania.
4. Jakie aniony strąca osady z jonami Ba^{2+} ? Zapisz równania reakcji.
5. Jakie aniony strąca osady z jonami Ag^+ ? Zapisz równania reakcji.
6. Jak usuwa się z roztworu badanego jony azotanowe(III) przed wykrywaniem jonów azotanowych(V) – zapisz odpowiednie równania reakcji.
7. Jakie aniony powodują odbarwienie roztworu jodu – zapisz równania odpowiednich reakcji.
8. Jakie aniony można wykryć z wykorzystaniem zmysłu powonienia – zapisz równania reakcji prowadzących do powstania wonnych produktów (podaj minimum 10 przykładów reakcji).
9. Zapisz równania reakcji pozwalających usunąć jony azotanowe(III) z roztworu przed wykrywaniem jonów azotanowych(V). (1 p.)
10. Zapisz równania 4 reakcji charakterystycznych dla jonów fluorkowych.
11. Zapisz równania 4 reakcji charakterystycznych dla jonów chlorkowych.
12. Zapisz równania 4 reakcji charakterystycznych dla jonów bromkowych
13. Zapisz równania 4 reakcji charakterystycznych dla jonów jodkowych
14. Zapisz równania 5 reakcji charakterystycznych dla jonów fosforanowych.
15. Zapisz równania 4 reakcji charakterystycznych dla jonów węglanowych.
16. Zapisz równania 5 reakcji charakterystycznych dla jonów heksacyjanożelazianowych(III).
17. Zapisz równania 5 reakcji charakterystycznych dla jonów heksacyjanożelazianowych(II).
18. Zapisz równania 5 reakcji charakterystycznych dla jonów octanowych.
19. Zapisz równania 5 reakcji charakterystycznych dla jonów chromianowych(VI).
20. Zapisz równania 5 reakcji charakterystycznych dla jonów tiosiarczanowych(VI).
21. Zapisz równania 5 reakcji charakterystycznych dla jonów azotanowych(III).
22. Zapisz równania 5 reakcji charakterystycznych dla jonów tiocyjanianowych.
23. Zapisz równania 5 reakcji charakterystycznych dla jonów siarczkowych.
24. Zapisz równania 5 reakcji charakterystycznych dla jonów siarczanowych(IV).
25. Zapisz równania 5 reakcji charakterystycznych dla jonów azotanowych(V).
26. Do roztworu badanego dodano niewielką ilość $Co(NO_3)_2$ oraz alkohol amyłowy. Warstwa organiczna (alkoholowa) zabarwiła się na niebiesko. O obecności jakiego jonu to świadczy oraz jaki związek jest odpowiedzialny za powstałą barwę (zapisz równanie reakcji)?
27. Do roztworu badanego dodano roztworu manganianu(VII) potasu. Roztwór uległ odbarwieniu i wydzielił się żółtozielony gaz. O obecności jakiego jonu świadczy to zachowanie. Zapisz równanie reakcji.
28. Do roztworu badanego dodano roztworu manganianu(VII) potasu. Roztwór uległ odbarwieniu i wydzielił się gaz o zapachu gorzkich migdałów. O obecności jakiego jonu świadczy to zachowanie. Zapisz równanie reakcji.
29. Do roztworu badanego, zakwaszonego kwasem azotowym(V), dodano niewielką ilość roztworu molibdenianu amonu. Wytrącił się żółty osad. O obecności jakiego jonu to świadczy? Zapisz równanie reakcji.
30. Do roztworu badanego dodano jodku potasu. Roztwór przybrał brunatną barwę i wydzielił się brązowy, gryzący gaz. O obecności jakiego jonu świadczy powyższe zachowanie. Zapisz równanie reakcji wraz z bilansem elektronowym.
31. Do roztworu badanego dodano jonów miedzi. Początkowo wystąpiło szmaragdowozielone zabarwienie. Po dodaniu większej ilości odczynnika wytrącił się czarny osad. Zapisz równania reakcji i podaj, o obecności jakiego anionu świadczy opisane zachowanie.
32. Do roztworu badanego dodano niewielką ilość chlorku magnezu, chlorku amonu i amoniaku. Roztwór zakwaszono kwasem azotowym(V). Z roztworu wytrącił się biały osad, rozpuszczalny w kwasach. O obecności jakiego jonu to świadczy? Zapisz równanie zachodzącej reakcji.
33. Do wykrywania jakich jonów służy nitroprusydek sodu? Zapisz równanie reakcji jego powstawania.
34. Do roztworu badanego dodano niewielką ilość roztworu chlorku żelaza(III). Pojawiło się brunatnoczerwone zabarwienie przechodzące, po zagotowaniu, w brunatny osad? O obecności jakiego anionu to świadczy? Zapisz równania reakcji.
35. Jaki proces odpowiada za niebieszczenie papierka jodoskrobiowego umieszczonego w atmosferze chloru. Zapisz równanie reakcji.
36. Dlaczego osad siarczanu(VI) baru, zabarwiony jonami manganianowymi(VII) nie odbarwia się po dodaniu kwasu szczawowego?
37. Zapisz równanie reakcji tzw. próby chromylowej. Czy jest to reakcja red-ox?
38. Zapisz równania rozpuszczania osadu azotanu(III) srebra(I) w nadmiarze jonów azotanowych(III).

39. Dlaczego osad węglanu srebra, po zagotowaniu zawiesiny, czernieje?
40. Zapisz równania rozpuszczania osadu siarczku srebra(I) w kwasie azotowym(V).
41. Dlaczego, przed wykrywaniem anionów grup V i VIII jony przeszkadzające strącamy za pomocą roztworu siarczynu(VI) srebra, a nie azotynu(V) srebra?
42. Zapisz równania rozpuszczania osadu siarczku ołowiu(II) w kwasie azotowym(V).
43. Co to jest supernatant?
44. Zapisz równania tzw. „reakcji obrączkowej”. Jakie jony dają pozytywny wynik w tej reakcji?
45. Zapisz reakcje jonów siarczynu(VI) z jonami ołowiu(II) oraz rozpuszczania otrzymanego osadu w stężonym kwasie siarkowym(VI), kwasie solnym, roztworach octanu amonu i wodorotlenku sodu.
46. Zapisz równanie reakcji fluorku wapnia z kwasem siarkowym(VI) oraz produktu tej reakcji ze szkłem.
47. W wyniku jakich reakcji analitycznych, służących do wykrywania anionu chlorkowego, otrzymujemy wolny chlor.
48. Do wykrywania jakich jonów służy kompleks SPADNS/ ZrO^{2+} ? Jakie jony przeszkadzają w tej reakcji?
49. Podejrzewasz, że w próbce znajdują się jony octany i chcesz wykonać reakcję z jonami żelaza(III). W próbce znajdują się ponadto jony jodkowe, siarczkowe i tiocyjanianowe. Przy pomocy jakiego odczynnika usuniesz te jony przed wykrywaniem jonów octanowych (zapisz równania reakcji pozwalających na usunięcie jonów przeszkadzających z roztworu). Dlaczego wymienione jony przeszkadzają w reakcji octanów z jonami żelaza(III) (zapisz równania reakcji przeszkadzających). (1 p.)
50. Podejrzewasz, że w próbce znajdują się jony azotanowe(V) i chcesz wykonać tzw. reakcję obrączkową. W próbce znajdują się ponadto jony jodkowe, siarczkowe i tiocyjanianowe. Przy pomocy jakiego odczynnika usuniesz te jony przed wykrywaniem jonów azotanowych (zapisz równania reakcji pozwalających na usunięcie jonów przeszkadzających z roztworu). Dlaczego wymienione jony przeszkadzają w reakcji obrączkowej (zapisz równania reakcji przeszkadzających).
51. Do reakcji potrzebujesz 1% roztwór siarczynu(VI) miedzi(II). Ile wody i ile pięciowodnego siarczynu(VI) miedzi(II) użyjesz do przygotowania 100 g potrzebnego roztworu.
52. Badaną próbkę podzielono na dwie części, do jednej dodano azotynu(V) srebra, do drugiej – azotynu(V) baru. W próbce z azotanem(V) srebra strącił się biały osad, w próbce z azotanem(V) baru osad nie powstał. Jakie aniony mogą być obecne w badanym roztworze?
53. Co to jest reakcja Vogla – zapisz równanie.
54. Co to jest reakcja heparowa – zapisz równanie.