

## PRZYKŁADOWE PYTANIAM I KOŁOKWIUM

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>ANALIZA<br/>WAGOWA</b> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Opisz podstawowe rodzaje osadów wykorzystywane w analizie wagowej, podaj ich podstawowe cechy. Jakie warunki powinny spełniać osady w analizie wagowej.</li><li>2. Podaj optymalne warunki do strącania osadów krystalicznych w analizie wagowej.</li><li>3. Podaj definicje rozpuszczalności i iloczynu rozpuszczalności wraz z odpowiednimi wzorami. Podaj czynniki, które wpływają na rozpuszczalność.</li><li>4. Wyjaśnij pojęcie mnożnika analitycznego na przykładzie wagowego oznaczania <math>Ba^{2+}</math> w postaci <math>BaSO_4</math>.</li></ol>  |
| <b>ALKACYMETRIA</b>       | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Podaj różnicę pomiędzy punktem równoważnikowym (PR) a punktem końcowym (PK) miareczkowania.</li><li>2. Podaj przykłady wskaźników pH. Podaj zakresy pH, w których zmieniają barwę oranż metylowy, czerwień metylowa i fenoloftaleina. Podaj wzór strukturalny metyloranżu i fenoloftaleiny w środowisku kwaśnym i zasadowym.</li><li>3. Jakiego wskaźnika użyjesz podczas miareczkowania kwasu octowego (<math>pK_a = 4,8</math>) roztworem wodorotlenku sodu i dlaczego.</li><li>4. Co to jest skok miareczkowania.</li><li>5. Naszkicuj przebieg krzywej miareczkowania mocnego kwasu mocną zasadą i podaj wzory, które wykorzystasz do obliczenia punktów krzywej miareczkowania dla roztworu wyjściowego, przed PR, w PR, po PR. Na krzywej miareczkowania mocny kwas – mocna zasada zaznacz zakresy pH dla oranżu metylowego, czerwieni metylowej, fenoloftaleiny.</li><li>6. Naszkicuj przebieg miareczkowania roztworu <math>Na_2CO_3</math> przy użyciu kwasu solnego.</li><li>7. Jakich substancji podstawowych używa się w alkacymetrii. Jakie cechy powinna posiadać substancja podstawowa.</li><li>8. Podaj definicję i dwa przykłady (skład i przybliżone pH) roztworu buforowego. Jak zmienia się pH roztworu buforowego wraz z rozcieńczeniem?</li><li>9. Podaj równania reakcji (jonowo i cząsteczkowo) tetraboranu disodu z kwasem solnym.</li><li>10. Na podstawie równania reakcji wylicz stężenie roztworu HCl podczas nastawiania jego miana na odważki tetraboranu disodu. Podana będzie masa odważki, objętość zużytego roztworu HCl i masa molowa hydratu <math>Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O</math>.</li><li>11. Oblicz masy oznaczanej substancji (<math>Na_2CO_3</math>, HCl, <math>CH_3COOH</math>) na podstawie równania reakcji i znajomości stężenia oraz objętości odczynnika miareczkującego.</li></ol> |