

## PRZYKŁADOWE PYTANIAM I NA I KOŁOKWIUM

<p><b>ALKACYMETRIA</b></p>	<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 sodu z kwasem solnym.</li> <li>10. Na podstawie równania reakcji wylicz stężenie roztworu HCl podczas nastawiania jego miana na odważki tetraboranu sodu. 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>
<p><b>ANALIZA STRĄCENIOWA</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Naszkicuj przebieg krzywej miareczkowania chlorku sodu roztworem azotanu(V) srebra i podaj wzory, które wykorzystasz do obliczenia punktów krzywej miareczkowania dla roztworu wyjściowego, przed PR, w PR, po PR.</li> <li>2. Opisz metody wyznaczania punktu równoważnikowego, podaj przykłady.</li> <li>3. Opisz oznaczanie jonów chlorkowych metodą Mohra. Podaj równania reakcji zachodzące podczas miareczkowania. Podaj ograniczenia tej metody.</li> <li>4. W jaki sposób oznacza się KSCN metodą Volharda? Podaj równania reakcji zachodzące podczas miareczkowania.</li> <li>5. Opisz wskaźniki stosowane w miareczkowaniu strąceniowym.</li> <li>6. Naszkicuj krzywą miareczkowania mieszaniny jonów <math>I^-</math>, <math>Br^-</math>, <math>Cl^-</math> roztworem azotanu(V) srebra. Będą podane objętości i stężenia molowe mieszaniny i odczynnika miareczkującego oraz wartości <math>pK_{SO}</math>, (<math>AgI</math>, <math>AgBr</math>, <math>AgCl</math>).</li> </ol>