

TEST 1

1. Które z poniższych grup jonów posiadają identyczną konfigurację elektronową?
a) Na^+ ; K^+ ; Ca^{2+} b) Ca^{2+} ; Cl^- ; S^{2-} c) Zn^{2+} ; Se^{2-} ; Br^- d) Hg^{2+} ; Tl^+ ; Γ
2. Moment dipolowy cząsteczki SO_2 w fazie gazowej wynosi 1,6 D. Jaki kształt ma ta cząsteczka?
a) liniowy c) tetraedryczny
b) kątowy d) piramidy trygonalnej
3. Jony Na^+ i Cl^- występują w:
a) sieci krystalicznej stałego chlorku sodu. c) stopionym chlorku sodu.
b) roztworze wodnym chlorku sodu. d) we wszystkich wymienionych postaciach.
4. W roztworze wodnym K_4SiO_4 występują głównie jony:
a) K^+ b) SiO_4^{4-} c) K^+ i SiO_4^{4-} d) K^+ i OH^-
5. Stopień hydrolizy roztworu soli wzrasta :
a) przy wzroście temperatury roztworu.
b) podczas dodawania do roztworu mocnego kwasu lub mocnej zasady.
c) podczas rozcieńczania roztworu wodą.
d) zarówno w pkt a) jak i c).
6. W czterech zlewkach umieszczono roztwór zawierający po 0,1 mola HCl . Do zlewek tych dodano kolejno: **I**) 0,1 mola AgNO_3 ; **II**) 11,22 g KOH ; **III**) 2,24 dm³ gazowego amoniaku; **IV**) 3,70 g $\text{Ca}(\text{OH})_2$. Roztwór o $\text{pH} = 7$ uzyskano:
a) w punkcie **I** b) w punkcie **I** i **III**) c) w punkcie **I** i **IV**) d) w punkcie **III** i **IV**)
7. W czterech zlewkach znajdowały się roztworu kwasu octowego. Wyznaczony stopień dysocjacji zawartego w nich kwasu wynosił odpowiednio: **I**) 15%; **II**) 27%; **III**) 0,7%; **IV**) 3,5%. Na podstawie przedstawionych wyników można stwierdzić, że:
a) doświadczenia wykonano z dużym błędem gdyż kwas octowy jest kwasem słabym i jego stopień dysocjacji jest niski.
b) niemożliwe jest uzyskanie różnych wartości stopnia dysocjacji dla tego samego związku.
c) stężenie kwasu było najmniejsze w zlewce **II** zaś największe w zlewce **III**.
d) stężenie kwasu było największe w zlewce **II** zaś najmniejsze w zlewce **III**.
8. Które z wymienionych grup kationów mogą spełniać w reakcjach chemicznych rolę reduktora:
a) Rb^+ ; Cs^+ ; Fr^+ b) Ga^+ ; In^+ ; Tl^+ c) Mg^{2+} ; Ca^{2+} ; Sr^{2+}
d) żadne, ponieważ kationy mogą spełniać jedynie funkcje utleniaczy.
9. Jak zmieniają się właściwości utleniające w następującym szeregu: P^{3-} ; S^{2-} ; Cl^- ?
a) rosną od P^{3-} do Cl^- c) jedynie P^{3-} może być słabym utleniaczem
b) maleją od P^{3-} do Cl^- d) drobinę te nie mogą być utleniaczami
10. W przypadku których z wymienionych poniżej kwasów możliwe jest zobojętnienie w roztworze wodnym za pomocą NaOH wszystkich występujących w nim protonów?
 H_3PO_3 ; H_2SO_4 ; HCl ; H_3PO_4 ; H_3N
a) We wszystkich przypadkach. c) W przypadku H_3PO_3 ; H_2SO_4 ; HCl ; H_3PO_4 .
b) W przypadku H_2SO_4 ; HCl . d) W przypadku H_2SO_4 ; HCl ; H_3PO_4 .