

Zad.1. Ile ml wody należy dodać do 100 ml roztworu kwasu octowego o stężeniu 5 M, aby uzyskać dwumolowy roztwór tego kwasu? (Przyjmij gęstości roztworów 1 g/cm^3)

Wzór chemiczny kwasu octowego:	
Stężenie molowe kwasu (C_1)	5 M
Objętość roztworu kwasu (V_1)	100 ml
Stężenie molowe kwasu (C_2)	2 M
Objętość roztworu kwasu (V_2)	
Objętość dodanej wody (V_w)	

Zad.2. Oblicz, ile ml 0,5 molowego kwasu siarkowego (VI) należy zużyć do zobojętnienia 7,4 g wodorotlenku wapnia.

Reakcja zobojętniania	
Masa molowa wodorotlenku (M_z)	
Masa wodorotlenku (m_z)	7,4 g
Liczność wodorotlenku (n_z)	
Liczność kwasu (n_k)	
Stężenie molowe kwasu (C_k)	0,5 M
Objętość roztworu kwasu (V_k)	

Zad.3. Oblicz, jaką objętość 12% roztworu azotanu (V) srebra (o gęstości $1,11 \text{ g/cm}^3$) należy odmierzyć, aby po dodaniu 150 ml 0,2 molowego roztworu kwasu solnego całkowicie wytrącił się osad chlorku srebra.

Reakcja:	
Stężenie molowe r-ru kwasu (C_k):	0,2 M
Objętość roztworu kwasu (V_k)	150 ml
Liczność kwasu (n_k)	
Liczność soli (n_s)	
Masa molowa soli (M_s)	
Masa soli (m_s)	
Stężenie procentowe ($\%_s$)	12%
Masa r-ru soli (m_{r-r})	
Gęstość roztworu soli (ρ_{r-ru})	$1,11 \text{ g/cm}^3$
Objętość roztworu soli (V_{r-ru})	

Zad.4. Oblicz objętość (warunki normalne) gazu, jaka wydzieliła się w wyniku reakcji chlorku amonu z 100 g 0,5 molowego roztworu wodorotlenku sodu ($\rho = 1,02 \text{ g/cm}^3$).

Reakcja:	
Stężenie molowe wodorotlenku (C_z):	0,5 M
Masa r-ru wodorotlenku (m_z):	100 g
Gęstość r-ru wodorotlenku (ρ_{r-ru})	1,02 g/cm ³
Objętość r-ru wodorotlenku (V_z)	
Liczność wodorotlenku (n_z)	
Liczność gazu (n_g)	
Objętość wydzielonego gazu (V_g)	

Zad.5. Oblicz pH 62% roztworu wodnego kwasu jodowodorowego o gęstości 1,82 kg/dm³.

Reakcja dysocjacji kwasu:	
Gęstość r-ru (ρ_{r-ru})	1,82 kg/dm ³
Objętość r-ru (V_{r-r})	
Masa r-ru (m_{r-r})	
Stężenie procentowe r-ru (%)	62%
Masa substancji (m_s)	
Masa molowa kwasu (M)	
Liczność kwasu (n_s)	
Stężenie molowe kwasu (C)	
Stężenie jonów wodorowych ([H⁺])	
wykładnik jonów wodorowych (pH)	

Zad.6. Oblicz siłę jonową 0,3M roztworu chromianu potasu.

Reakcja dysocjacji soli:	
Stężenie molowe kationu:	
Ładunek kationu:	
Stężenie molowe anionu:	
Ładunek anionu:	
Siła jonowa r-ru (μ_{r-r})	