

1. Izvesti izraz za grešku ako je y zavisno promenljiva, a x , z i p nezavisno promenljive:

a) $y = 18x + 16mp$

b) $y = 256x^2 + 20z^3 - \frac{10}{p^4}$

c) $y = \frac{15x+65m^2}{xp^3}$

d) $y = \frac{8,5xz^2}{p}$

e) $y = \sin(x) + 18 \frac{m^2}{p}$

f) $y = e^{4m} + \ln(8p)$

2. Izračunati pritisak idealnog gasa i grešku njegovog određivanja ako su dati sledeći podaci: $V=(200\pm1)$ cm³, $T=(298\pm3)$ K, $R=8,314$ Jmol⁻¹K⁻¹ i $n=(2,01\pm0,03)$ mol. Pretpostaviti da je greška koja potiče od molarne gasne konstante zanemarljiva.

3. Izračunati maseni udeo BaSO₄ u smeši BaSO₄ i NaCl ukoliko su odmerene sledeće mase: $m(\text{BaSO}_4)=0,194$ g i $m(\text{NaCl})=0,368$ g. Greška vage je 0,001 g. Formula za izračunavanje masenog udela BaSO₄ u smeši je:

$$w(\text{BaSO}_4) = \frac{m(\text{BaSO}_4)}{m(\text{BaSO}_4) + m(\text{NaCl})}$$

4. Izračunati koncentraciju rastvora i predstaviti izraz sa greškom ako je odmereno $(0,199\pm0,001)$ g kalijum-nitrata i rastvoreno u sudu zapremine $(100\pm0,05)$ mL. ($M(\text{K})=39,0983$ g mol⁻¹, $M(\text{N})=14,0067$ g mol⁻¹ i $M(\text{O})=15,999$ g mol⁻¹)

5. Koji od dva ponuđena postupka razblaženja osnovnog $1(\pm0,01)$ M rastvora do 0,001 M rastvora daje manju ukupnu neodređenost:

a) Prenosenje pipetom od $1(\pm0,006)$ mL i razblaženje u normalnom sudu od $1000(\pm0,30)$ mL

b) Prenosenje pipetom od $20(\pm0,03)$ mL i razblaženje u normalnom sudu od $100(\pm0,08)$ mL i nakon toga prenošenje pipetom od $1(\pm0,006)$ mL i razblaženje u normalnom sudu do $500(\pm0,20)$ mL.

Jednačina razblaženja je:

$$c_{\text{krajnje}} = \frac{c_{\text{početno}} V_1}{V_2}$$