

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

- a) $y = 18x + 16p$
- b) $y = 256x^2 + 20z^3 - \frac{10}{p^4}$
- c) $y = \frac{15x+65z^2}{xp^3}$
- d) $y = \sin(x) + 18\frac{z^2}{p}$

2. Izračunati pritisak idealnog gasa i neodređenost ovog izračunavanja ako su dati sledeći podaci: $V=(200\pm1) \text{ cm}^3$, $T=(298\pm3) \text{ K}$, $R=8,314 \text{ Jmol}^{-1}\text{K}^{-1}$ i $n=(2,01\pm0,03) \text{ mol}$. Pretpostaviti da je neodređenost koja potiče od molarne gasne konstante zanemarljiva.

3. Izračunati maseni udeo BaSO_4 i njegovu neodređenost u smeši BaSO_4 i NaCl ukoliko su odmerene sledeće mase: $m(\text{BaSO}_4)=0,194 \text{ g}$ i $m(\text{NaCl})=0,368 \text{ g}$. Neodređenost merenja vage je $0,001 \text{ g}$. Formula za izračunavanje masenog udela BaSO_4 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 neodređenošću izračunavanja ako je odmereno $(0,199\pm0,001) \text{ g}$ kalijum-nitrata i rastvoreno u sudu zapremine $(100\pm0,05) \text{ mL}$. ($M(\text{K})=39,0983 \text{ g mol}^{-1}$, $M(\text{N})=14,0067 \text{ g mol}^{-1}$ i $M(\text{O})=15,999 \text{ g mol}^{-1}$).

5. U toku vežbe na predmetu Opšti kurs fizičke hemije, student je imao zadatak da piknometrom izmeri gustinu rastvora. Merenje gustine rastvora je ponovljeno sedam puta i dobijene su sledeće vrednosti (u g cm^{-3}):

1,02	1,12	1,15	1,66	1,07	1,04	1,22
------	------	------	------	------	------	------

- Na osnovu rezultata iz prethodnog merenja gustine rastvora piknometrom pokazati Grubbs-ovim testom da li je moguće isključiti vrednost $1,22 \text{ g cm}^{-3}$ sa nivoom pouzdanosti od 95%.
- Na osnovu rezultata iz prethodnog merenja gustine rastvora piknometrom pokazati Dixon-ovim testom da li je moguće isključiti vrednost $1,22 \text{ g cm}^{-3}$ sa nivoom pouzdanosti od 95%. Da li je na osnovu istog testa moguće isključiti vrednost $1,02 \text{ g cm}^{-3}$.