

3 α - Opakování 4. celku – Výpočty (4/1 až 4/5)

1. Co je to atomová relativní hmotnost prvku A_r , kde ji najdeme, jak se určuje (vypočítává) ?
2. Jakou hodnotu (řádově) má atomová relativní hmotnost prvku, jaká je její jednotka ?
3. Co je to molekulová relativní hmotnost, jak se značí a jak se vypočítá ?
4. Co je to látkové množství, co vyjadřuje, jak se značí, jakou má jednotku ?
5. Jakou hodnotu má Avogadrova konstanta ?
6. Kolik a jakých částic obsahuje 1 mol látky ?
7. Co je to molární hmotnost, jak se vypočítá, jakou má jednotku ?
8. Co je to látková (molární) koncentrace ?
9. Podle jakého vzorce se vypočítá molární koncentrace roztoku, jakou má jednotku ?
10. Jak se vypočítá hmotnost složky roztoku, známe-li látku, její objem a látkovou koncentraci ?

Výpočty:

- vyhledání atomových relativních hmotností prvků v PSP
- výpočet molekulové relativní a molární hmotnosti sloučeniny
- přepočty molů sloučeniny na hmotnost nebo objem a naopak

- výpočet látkové koncentrace z objemu a hmotnosti složky a naopak
- výpočet složek pro přípravu roztoku dané koncentrace
- přepočty objemu a hmotnosti na částice a naopak
- výpočet střední atomové relativní hmotnosti
- výpočet % zastoupení jednotlivých prvků (složek) ve sloučenině

Příklady výpočtů:

- v PSP vyhledejte A_r kyslíku, vodíku...
- vypočítejte M_r (M) kyseliny sírové, dihydrátu síranu vápenatého...
- kolik molů je 13 g vodíku, kolik molů je 5 litrů vodíku, jakou hmotnost má $\frac{1}{2}$ molu kyslíku, jaký objem zaujímá 5 g kyslíku...

- jaká je molární koncentrace roztoku hydroxidu sodného, je-li v 300 ml roztoku 5 g NaOH
- kolik g NaCl je v 700 ml 0,3 M roztoku soli
- připravte 400 ml 0,4 molárního roztoku KOH
- kolik atomů Fe je obsaženo v 13 g Fe
- kolik molekul vodíku je obsaženo ve 2 litrech
- jakou hmotnost má 1 atom zinku, 1 molekula dusíku...
- vypočítejte střední atomovou relativní hmotnost prvku složeného ze 2 izotopů – první izotop má atomovou relativní hmotnost 16 g a je ho 95 %, druhý izotop má hmotnost 17 a je ho 5 %...
- kolik procent vodíku je v kyselině sírové....