1. Infúzny roztok je 0,9 % roztok NaCl v destilovanej vode. Ako by ste pripravili 500 g tohto roztoku?
2. V laboratóriu bolo v jednej kadičke 150 g 20% roztoku látky X a v inej 450 g 60% roztoku látky X. Laborantka obidva roztoky zmiešala. Akú hodnotu hmotnostného zlomku napísala na štítok, ktorým označila výsledný roztok ?
3. Aký je vzorec zlúčeniny, ktorá obsahuje 40% C, 53,34% O, 6,6% H. Relatívna molekulová hmotnosť tejto zlúčeniny je 180.
4. Uhličitan vápenatý je základnou zložkou mramoru, kriedy, ulít živočíchov. Vypočítajte:

a/ relatívnu molekulovú hmotnosť CaCO3

b/ molárnu hmotnosť

c/ hmotnosť 4,86 mol CaCO3

**5.**

a) Určte, aký je maximálny počet elektrónov pri obsadení všetkých orbitálov s hlavným kvantovým číslom n = 3

b) Aký orbitál je charakterizovaný číselnými hodnotami týchto kvantových čísel: n = 2, l = 1?

c) Máme elektroneutrálny atóm s elektrónovou konfiguráciou: 1s22s22p63s13p1. Rozhodnite, či táto konfigurácia zodpovedá základnému alebo excitovanému stavu daného atómu.

d) S využitím rámčekového diagramu umiestnite 8 elektrónov do 3d orbitálu. Aké pravidlá a zákonitosti ste uplatnili pri ich umiestňovaní

6. Doplňte stechiometrické koeficienty v rovnici: Ag + HNO3 AgNO3 + NO + H2O

7. Určte oxidačné čísla prvkov v zlúčeninách a stechiometrické koeficienty v chemickej rovnici:

FeSO4 + KMnO4 + H2SO4  Fe2(SO4)3 + MnSO4 + K2SO4

8. Aplikujte vzťah pre iónový súčin vody a vzťah pre výpočet pH roztokov, prepočet pH a pOH. Zoraďte roztoky od najkyslejšieho po najzásaditejší:

pH=7, [H3O+]=10-6mol.dm-3, [OH-]=10-4mol.dm-3, pH=2, [OH-]=10-10mol.dm-3.

9. Uveďte príklady acidobázických indikátorov. Ako môžeme predpovedať sfarbenie univerzálneho indikátorového papierika v rôznych roztokoch (napr. v octe, v pitnej vode a vo vodnom roztoku mydla)?