

2. Cvičení - Základní vztahy n , M_r , A_r , w , x . Příprava roztoků. Vztahy - w , c , c_m , ředění, mísení.

1. Kolik g Ag je ve 230g AgNO_3 ? $A_r(\text{Ag}) = 108$, $A_r(\text{N}) = 14$, $A_r(\text{O}) = 16$.
/146g/
2. Určete relativní molekulovou hmotnost sacharosy $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ a zastoupení jednotlivých prvků v hmotnostních procentech a molárních procentech.
 $A_r(\text{C}) = 12$, $A_r(\text{H}) = 1$, $A_r(\text{O}) = 16$
/w(C) = 42,1%, w(H) = 6,4%, w(O) = 51,4 %, 342/
3. Chemickou analýzou neznámé látky bylo zjištěno, že obsahuje 1,5% vodíku, 56,4% arzenu a 42,1% kyslíku (v hmotnostních procentech). Odvoďte její empirický vzorec.
/H₄As₂O₇/
4. Relativní molekulová hmotnost nasyceného uhlovodíku je 86. Odvoďte jeho molekulový vzorec.
/C₆H₁₄/
5. Spálením 1,54g plynného uhlovodíku vzniklo 4,24g CO_2 a 3,47 g H_2O . Určete vzorec uhlovodíku a pojmenujte ho.
/CH₄, methan/
6. Pálením vápence CaCO_3 se vyrábí pálené vápno CaO . Vypočítejte, kolik CaO se vyrobí z 20 t CaCO_3 . $A_r(\text{Ca}) = 40$, $A_r(\text{C}) = 12$, $A_r(\text{O}) = 16$.
/11,2t/
Smícháním páleného vápna CaO s vodou se vyrobí hašené vápno Ca(OH)_2 . Kolik litrů vody je třeba na vyhašení páleného vápna vyrobeného z 20 t CaCO_3 ? Jaké množství (hmotnost) Ca(OH)_2 vznikne?
/3600l, 14,8t/
7. Při elektrolýze vody vzniká H_2 a O_2 . Vypočítejte, jaké látkové množství plynu se při elektrolýze 100 ml vody celkem uvolní?
/8.33 mol/
8. V lidském těle je 65% kyslíku, 18% uhlíku, 10% vodíku (hmotnostní procenta). Kterých atomů je v těle nejvíce?
/vodíku/
9. Chlorbenzen je možno připravit halogenací benzenu chlorem v přítomnosti FeCl_3 . Kolik gramů chlorbenzenu získáme z 10g benzenu, jestliže reakce probíhá s 80% výtěžkem.
/11,53g/
10. Jaká navážka hydroxidu sodného a kolik vody bylo použito pro přípravu 300g 20% (hm.) roztoku?
/60 g NaOH, 240 g H₂O/
11. 10% (hm.) roztok Na_2CO_3 má hustotu $1,1 \text{ g.cm}^{-3}$. Jaká je jeho molární koncentrace a molalita? ($M_r(\text{Na}_2\text{CO}_3)=105,988$)
/1,04 mol.dm⁻³, 1,05 mol.kg⁻¹/
12. Jaká je molární koncentrace vody ve vodě? ($A_r(\text{H})=1$, $A_r(\text{O})=16$)
/55,6 mol.dm⁻³/