



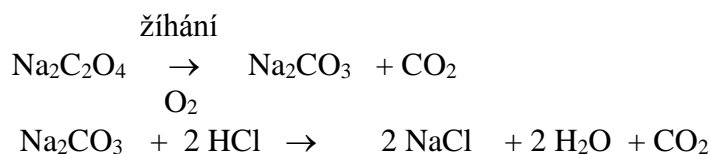
Laboratoře z analýzy potravin
VSTUPNÍ TEST **ukázka** bakalářské studium

Jméno :

Číslo skupiny:

Datum:

1. Jaká je molární koncentrace roztoku o objemu 240 ml, obsahujícího hydroxid draselný o hmotnosti 12 g?
 $M(\text{KOH})=56,120 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$
2. Máme dva roztoky téže látky ($w_1=35\%$, $w_2= 5\%$). V jakém poměr roztoky smísíme, aby výsledný roztok měl $w=25\%$?
3. Potřebujeme 140 ml 10% kyseliny sírové, ale k dispozici máme pouze 35% kyselinu. Jak připravím požadované množství 10% kyseliny.
4. Kolik gramů šřavelanu sodného je třeba navážít, abychom po jeho převedení na uhličitan sodný spotřebovali při titraci na indikátor methylovou oranž 30,00 ml odměrného roztoku kyseliny chlorovodíkové o $c(\text{HCl}) = 0,0600 \text{ mol}\cdot\text{l}^{-1}$?
Stanovení je založeno na reakcích:



$$M(\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4) = 134.0 \text{ g/mol}$$

$$M(\text{Na}_2\text{CO}_3) = 106.0 \text{ g/mol}$$

$$M(\text{CO}_2) = 44.0 \text{ g/mol}$$

$$M(\text{HCl}) = 36.5 \text{ g/mol}$$

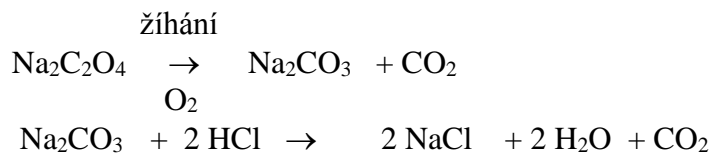
$$M(\text{NaCl}) = 58.4 \text{ g/mol}$$



Laboratoře z analýzy potravin
VSTUPNÍ TEST B bakalářské studium

Jméno :
Číslo skupiny:
Datum:

1. Kolik g NaCl obsahuje 200 ml 2,5 molárního roztoku této látky?
 $M(\text{NaCl}) = 58,442 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$
2. Kyselinu chlorovodíkovou o $w=36\%$ a o hmotnosti 20,0 g zředíme vodou o hmotnosti 100,0 g. Jaký je hmotnostní zlomek kyseliny ve výsledném roztoku?
3. Kolik potřebuji 40% kyseliny fosforečné na přípravu 200 ml 12% kyseliny?
5. Kolik gramů šřavelanu sodného je třeba navážít, abychom po jeho převedení na uhličitan sodný spotřebovali při titraci na indikátor metylovou oranž 30,00 ml odměrného roztoku kyseliny chlorovodíkové o $c(\text{HCl}) = 0,0600 \text{ mol}\cdot\text{l}^{-1}$?
Stanovení je založeno na reakcích:



$M(\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4) = 134.0 \text{ g/mol}$
 $M(\text{Na}_2\text{CO}_3) = 106.0 \text{ g/mol}$
 $M(\text{CO}_2) = 44.0 \text{ g/mol}$
 $M(\text{HCl}) = 36.5 \text{ g/mol}$
 $M(\text{NaCl}) = 58.4 \text{ g/mol}$



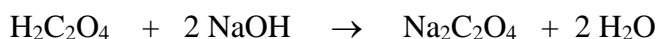
Laboratoře z analýzy potravin
VSTUPNÍ TEST C bakalářské studium

Jméno :

Číslo skupiny:

Datum:

1. Jaká je molární koncentrace roztoku o objemu 500 ml, obsahujícího manganistan draselný o hmotnosti 16 g?
 $M(\text{KMnO}_4) = 158,037 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$
2. Máme k dispozici 60 % kyselinu sírovou, ze které potřebujeme připravit 200 ml 15%.
Kolik ml vody budeme potřebovat ?
3. Kolik gramů NaH_2PO_4 je třeba navážít pro přípravu 1000 ml zásobního roztoku 0,05 mol/l roztoku?
 $M(\text{NaH}_2\text{PO}_4) = 119,98 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$
4. Jaký je titr (koncentrace) odměrného roztoku NaOH, jestliže se při titraci 0,3926 g dihydrátu šťavelové kyseliny na indikátor fenolftalein spotřebovalo 31,12 ml odměrného roztoku hydroxidu? Titrace na indikátor fenolftalein probíhá podle rovnice:



$$M(\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4) = 90.0 \text{ g/mol}$$

$$M(\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}) = 126.1 \text{ g/mol}$$

$$M(\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4) = 134.0 \text{ g/mol}$$

$$M(\text{NaOH}) = 40.0 \text{ g/mol}$$



Laboratoře z analýzy potravin VSTUPNÍ TEST D bakalářské studium

Jméno :

Číslo skupiny:

Datum:

1. Jaká je molární koncentrace roztoku o objemu 270 ml, obsahujícího hydroxid draselný o hmotnosti 12 g?

$$M(\text{KOH}) = 56,120 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$$

2. Máme dva roztoky téže látky ($w_1=27\%$, $w_2=7\%$).

a) V jakém poměru roztoky smícháme, aby výsledný roztok měl $w=25\%$?

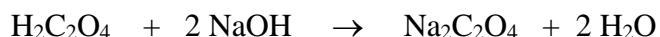
b) Jaké objemy použijete, abyste dostali celkový objem 500 ml

3. Jaké množství $\text{ZnSO}_4\cdot 7\text{H}_2\text{O}$ navážíte pro přípravu 100g 30% roztoku ZnSO_4

$$M_r(\text{ZnSO}_4\cdot 7\text{H}_2\text{O}) = 287,5 \text{ g/mol}$$

$$M_r(\text{H}_2\text{O}) = 18 \text{ g/mol}$$

4. Jaký je titr (koncentrace) odměrného roztoku NaOH, jestliže se při titraci 0,3926 g dihydrátu šťavelové kyseliny na indikátor fenolftalein spotřebovalo 31,12 ml odměrného roztoku hydroxidu? Titrace na indikátor fenolftalein probíhá podle rovnice:



$$M(\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4) = 90,0 \text{ g/mol}$$

$$M(\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}) = 126,1 \text{ g/mol}$$

$$M(\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4) = 134,0 \text{ g/mol}$$

$$M(\text{NaOH}) = 40,0 \text{ g/mol}$$