

OBSAH

	K ČEMU, PROČ A JAK	15
1.	TYPOVÉ VÝPOČTOVÉ ÚLOHY S UŽITÍM VŽDY JEDNOHO DEFINIČNÍHO VZORCE PRO ODVOZENÉ VELIČINY	21
1.1	Výpočet – hustoty látky nebo – hmotnosti látky nebo – objemu látky. jsou-li známy • hodnoty dvou z uvedených veličin (1)	21
1.2	Výpočet – molární hmotnosti chemické látky nebo – hmotnosti chemické látky nebo – látkového množství chemické látky, jsou-li známy • hodnoty dvou z uvedených veličin (2)	24

- 1.3 Výpočet
- koncentrace rozpuštěné chemické látky nebo
 - látkového množství příslušné rozpuštěné chemické látky nebo
 - objemu roztoku,
- jsou-li známy
- hodnoty dvou z uvedených veličin (3) 26
- 1.4 Výpočet
- hmotnostního zlomku části celku nebo
 - hmotnosti části celku nebo
 - hmotnosti celku,
- jsou-li známy
- hodnoty dvou z uvedených veličin (4) 29
- 1.5 Výpočet
- látkového množství jedné chemické látky,
- jsou-li známy
- látkové množství jiné chemické látky,
 - stechiometrické koeficienty v chemické rovnici. (5) 33

2. TYPOVÉ VÝPOČTOVÉ ÚLOHY S UŽITÍM VŽDY JEDNOHO ZE VZORCŮ, JEŽ JE VHODNÉ SI ZAPAMATOVAT, POPŘ. TABELOVAT 35

- 2.1 Výpočet
- hmotnostního zlomku části sloučeniny ve sloučenině,

jsou-li známy

- molární hmotnost části sloučeniny,
- molární hmotnost příslušné sloučeniny (6') 35

- 2.2 Výpočet
- hmotnosti chemické látky,
- jsou-li známy
- hmotnost jiné chemické látky (obsažené v příslušné chemické rovnici),
 - molární hmotnosti obou chemických látek,
 - stechiometrické koeficienty v chemické rovnici. (7') 38

- 2.3 Výpočet
- hmotnostního zlomku složky roztoku v připravovaném roztoku nebo
 - hmotnostního zlomku těže složky roztoku v prvním výchozím roztoku nebo
 - hmotnosti prvního výchozího roztoku nebo
 - hmotnostního zlomku těže složky roztoku ve druhém výchozím roztoku nebo
 - hmotnosti druhého výchozího roztoku,
- jsou-li známy
- hodnoty čtyř z uvedených veličin (8') 42

3. TYPOVÉ VÝPOČTOVÉ ÚLOHY S UŽITÍM DVOU VZORCŮ,

POPŘ. DVAKRÁT
JEDNOHO VZORCE 48

3.1 Výpočet

- hmotnosti rozpouštěné chemické látky k přípravě roztoku nebo
- koncentrace rozpouštěné chemické látky v roztoku nebo
- objemu připravovaného roztoku, jsou-li známy
 - hodnoty dvou z uvedených veličin,
 - molární hmotnost rozpouštěné chemické látky [(3), (2)] 48

3.2 Výpočet

- hmotnostního zlomku rozpouštěné látky v jejím roztoku nebo
- hmotnosti rozpouštěné látky nebo
- objemu roztoku, jsou-li známy
 - hodnoty dvou z uvedených veličin,
 - hustota roztoku . . [(1), (4)] 52

3.3 Výpočet

- látkového množství chemické látky nebo
- objemu chemické látky, jsou-li známy
 - hodnoty jedné z uvedených veličin,
 - hustota chemické látky,
 - molární hmotnost chemické látky [(2), (1)] 56

3.4 Výpočet

- hmotnosti části sloučeniny

- ve sloučenině nebo
- hmotnosti příslušné sloučeniny, jsou-li známy
 - hodnoty jedné z uvedených veličin,
 - molární hmotnost části sloučeniny,
 - molární hmotnost příslušné sloučeniny [(6'), (4)] 59

3.5 Výpočet

- látkového množství rozpouštěné chemické látky nebo
- hmotnosti roztoku této chemické látky nebo
- hmotnostního zlomku této rozpouštěné chemické látky v roztoku, jsou-li známy
 - hodnoty dvou z uvedených veličin,
 - molární hmotnost rozpouštěné chemické látky [(2), (4)] 63

3.6 Výpočet

- hmotnosti chemické látky nebo
- objemu chemické látky, jsou-li známy
 - hodnoty jedné z uvedených veličin pro jinou chemickou látku účastníci se reakce,
 - hustota chemické látky, jejíž objem známe nebo počítáme,
 - molární hmotnosti obou chemických látek [(1), (7')] 67

3.7 Výpočet

- hmotnostního zlomku chemické látky v připraveném roztoku,

jsou-li známy

- objem prvního výchozího roztoku,
- objem druhého výchozího roztoku,
- hmotnostní zlomek chemické látky v prvním výchozím roztoku,
- hmotnostní zlomek chemické látky ve druhém výchozím roztoku,
- hustota prvního výchozího roztoku,
- hustota druhého výchozího roztoku [(1), (8')] 71

3.8 Výpočet

- hmotnosti chemické látky nebo
- hmotnosti roztoku jiné chemické látky nebo
- hmotnostního zlomku jiné chemické látky v jejím roztoku,

jsou-li známy

- hodnoty dvou z uvedených veličin,
- molární hmotnosti obou chemických látek účastníků se reakce,
- stechiometrické koeficienty v chemické rovnici [(4), (7')] 78

3.9 Výpočet

- koncentrace jedné reagující chemické látky nebo
- látkového množství druhé reagující chemické látky nebo
- objemu roztoku druhé reagující chemické látky,

jsou-li známy

- hodnota jedné z uvedených veličin pro jednu reagující chemickou látku,

- hodnota jedné z uvedených veličin pro druhou reagující chemickou látku,
- stechiometrické koeficienty v chemické rovnici,

nebo jsou-li známy

- hodnoty dvou z uvedených veličin u druhé reagující chemické látky,
- stechiometrické koeficienty v chemické rovnici [(3), (5)] 83

3.10 Výpočet

- hmotnosti chemické látky nebo
- látkového množství chemické látky,

jsou-li známy

- hodnota jedné z uvedených veličin u druhé reagující chemické látky,
- molární hmotnost jedné chemické látky účastníci se chemické reakce,
- stechiometrické koeficienty v chemické rovnici [(2), (5)]
nebo [(2), (7')] 87

4. TYPOVÉ VÝPOČTOVÉ ÚLOHY S UŽITÍM TŘÍ VZORCŮ, POPŘ. DVAKRÁT STEJNÉHO A JEDNOU JINÉHO VZORCE 94

4.1 Výpočet

- hmotnosti chemické látky nebo
- koncentrace chemické látky v jejím roztoku nebo
- objemu jejího roztoku,

jsou-li známy

- hodnoty dvou z uvedených veličin,
- molární hmotnosti jednoho z reaktantů, popř. z produktů chemické reakce,
- stechiometrické koeficienty v chemické rovnici. $\begin{bmatrix} (3), (5) \\ (5), (2) \end{bmatrix}$ 94

4.2 Výpočet

- objemu roztoku nebo
 - hmotnosti chemické látky nebo
 - koncentrace chemické látky,
- jsou-li známy
- hodnoty dvou z uvedených veličin,
 - molární hmotnosti reaktantů nebo produktů chemické reakce,
 - stechiometrické koeficienty v chemické rovnici. $\begin{bmatrix} (7'), (2) \\ (2), (3) \end{bmatrix}$ 100

4.3 Výpočet

- hmotnosti chemické látky nebo
 - objemu roztoku chemické látky nebo
 - hmotnostního zlomku složky roztoku,
- jsou-li známy
- hodnoty dvou z uvedených veličin,
 - hustota roztoku,
 - molární hmotnosti reaktantů, popř. produktů chemické reakce,
 - stechiometrické koeficienty v chemické rovnici. $\begin{bmatrix} (1), (4) \\ (4), (7') \end{bmatrix}$ 105

4.4 Výpočet

- koncentrace jednoho reaktantu nebo
- objemu roztoku jednoho reaktantu,

jsou-li známy

- hodnoty jedné z uvedených veličin,
- koncentrace druhého reaktantu,
- objem roztoku druhého reaktantu,
- stechiometrické koeficienty v chemické rovnici. $\begin{bmatrix} (3), (5) \\ (5), (3) \end{bmatrix}$ 111

4.5 Výpočet

- objemu chemické látky nebo
 - koncentrace této chemické látky,
- jsou-li známy
- hodnoty jedné z uvedených veličin,
 - objem roztoku této chemické látky,
 - hustota této chemické látky,
 - molární hmotnost této chemické látky $\begin{bmatrix} (3), (2) \\ (2), (1) \end{bmatrix}$ 116

5. TYPOVÉ VÝPOČTOVÉ ÚLOHY S UŽITÍM ČTYŘ VZORCŮ 121

5.1 Výpočet

- objemu roztoku chemické látky,
- jsou-li známy
- hmotnostní zlomek této chemické látky ve výchozím roztoku,
 - koncentrace této chemické látky v připravovaném roztoku,
- nebo jsou-li známy
- koncentrace této chemické látky ve výchozím roztoku,

- hmotnostní zlomek této chemické látky
v připravovaném roztoku,
- a vždy
- objem připravovaného roztoku,
- hustota výchozího,
popř. připravovaného roztoku,
- molární hmotnost rozpuštěné
látky $\left[\begin{smallmatrix} (3), (2) \\ (2), (4) \\ (4), (1) \end{smallmatrix} \right]$ 122

6. VYUŽITÍ GRAFU PŘÍMÉ ÚMĚRNOSTI K ŘEŠENÍ VÝPOČTOVÝCH ÚLOH V CHEMII 129

PŘEHLED VÝPOČTOVÝCH ÚLOH 143