

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Číslo projektu	CZ.107/1.5.00/34.0425
Název školy	INTEGROVANÁ STŘEDNÍ ŠKOLA TECHNICKÁ BENEŠOV Černoleská 1997, 256 01 Benešov
Předmět	Chemie
Tematický okruh	Obecná chemie
Téma	Složení roztoků - Test
Ročník	1.
Autor	Inessa Skleničková
Datum výroby	16.7.2013
Anotace	Opakovací test slouží k zopakování vědomostí tématu „Roztoky“. Test je koncipován tak, že žáci vybírají vhodná tvrzení, odpovídají na otázky, doplňují věty, označují správná tvrzení a řeší příklad výpočtu složení roztoku, používají při tom znalosti, které se naučili doma. Součástí testu je řešení a návrh hodnocení správných odpovědí.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Složení roztoků - Test

Hodnoty rozpustnosti některých látek

Látka	Hmotnost látky v g při 20°C	Hmotnost látky v g při 100°C
Dusičnan stříbrný	219,2	1024,0
Chlorid sodný	35,8	39,2
Síran barnatý	0,00024	0,00039

1. Použitím údajů v tabulce vyberte správné tvrzení

1. Přesycený roztok dusičnanu stříbrného

☐ bude při teplotě 20° C obsahovat více než 219,2g rozpuštěné látky ve 100g vody

☐ bude při teplotě 100° C obsahovat méně než 1,024g rozpuštěné látky ve 100g

(1b.)

2. Označte správnou odpověď

a) Síran barnatý při teplotě 20° C je

☐ málo rozpustná látka ☐ rozpustná látka ☐ nerozpustná látka

b) Chlorid sodný při teplotě 20° C je

☐ málo rozpustná látka ☐ rozpustná látka ☐ nerozpustná látka

(2b.)

3. Doplňte správná slova (koncentrovanější nebo zředěnější).

a) Pro přípravu pokrmu byl ocet smíšen se stejným objemem vody. Tento vzniklý roztok bylnež ocet.

b) Čaj v prvním šálku jsme osladili cukrem ze dvou sáčků porcovaného cukru. Stejný objem čaje ve druhém šálku jsme osladili cukrem z jednoho sáčku.

V prvním šálku bylroztok cukru.

(2b.)

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

4. Je-li hmotnostní zlomek rozpuštěné látky $w(s) = 0,09$, je to roztok

☐ 90% ☐ 9% ☐ 0,9% ☐ 0,09%

(1b.)

5. Vypočítejte příklad

Vodní roztok chloridu draselného připravíme z 215g vody a 35g chloridu draselného KCl.

Vypočítejte hmotnostní zlomek chloridu draselného KCl v roztoku chloridu draselného. Kolikaprocentní je to roztok? Řešení rozepište podrobněji.

Řešení:

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Složení roztoků – Test (Řešení)

Hodnoty rozpustnosti některých látek

Látka	Hmotnost látky v g při 20°C	Hmotnost látky v g při 100°C
Dusičnan stříbrný	219,2	1024,0
Chlorid sodný	35,8	39,2
Síran barnatý	0,00024	0,00039

1. Použitím údajů v tabulce vyberte správné tvrzení

2. Přesycený roztok dusičnanu stříbrného

☒ bude při teplotě 20° C obsahovat více než 219,2g rozpuštěné látky ve 100g vody

☐ bude při teplotě 100° C obsahovat méně než 1,024g rozpuštěné látky ve 100g

(1b.)

2. Označte správnou odpověď

a) Síran barnatý při teplotě 20° C je

☐ málo rozpustná látka ☐ rozpustná látka ☒ nerozpustná látka

b) Chlorid sodný při teplotě 20° C je

☐ málo rozpustná látka ☒ rozpustná látka ☐ nerozpustná látka

(2b.)

3. Doplňte správná slova (koncentrovanější nebo zředěnější)

a) Pro přípravu pokrmu byl ocet smíšen se stejným objemem vody. Tento vzniklý roztok byl **zředěnější** než ocet.

c) Čaj v prvním šálku jsme osladili cukrem ze dvou sáčků porcovaného cukru. Stejný objem čaje ve druhém šálku jsme osladili cukrem z jednoho sáčku.

V prvním šálku byl **koncentrovanější** roztok cukru.

(2b.)

6. Je-li hmotnostní zlomek rozpuštěné látky $w(s) = 0,09$, je to roztok

☐ 90% ☒ 9% ☐ 0,9% ☐ 0,09%

(1b.)

7. Vypočítejte příklad

Vodní roztok chloridu draselného připravíme z 215g vody a 35g chloridu draselného KCl.

Vypočítejte hmotnostní zlomek chloridu draselného KCl v roztoku chloridu draselného. Kolikaprocentní je to roztok? Řešení rozepište podrobněji.

(4b.)

Řešení:

Řešení s využitím vztahu pro hmotnostní zlomek:

zadání: $m(s) = 35g$ - hmotnost složky s v roztoku

$m(r) = 215g$ – hmotnost rozpouštědla

$m = m(r) + m(s) = 215g + 35g = 250g$ – hmotnost roztoku

vztah pro hmotnostní zlomek:

$$w(s) = \frac{m(s)}{m} = \frac{m(s)}{m(r) + m(s)}$$

Výpočet:

$$w(s) = \frac{35g}{215g + 35g} = 0,14 = 14 \%$$

Odpověď: Hmotnostní zlomek chloridu draselného KCl v roztoku chloridu draselného je 0,14 (14%) nebo máme čtrnáctiprocentní roztok chloridu draselného.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Návrh hodnocení

Počet správných bodů	Známka
10 bodů	1
7-9 bodů	2
5- 6 bodů	3
3- 4 bodů	4
0-2 bodů	5