

5.4. Úlohy o směsích různé koncentrace

1.

Vypočítejte koncentraci roztoku, který byl připraven smícháním šesti kilogramů 95%-ního vodného roztoku kyseliny sírové a 24 kg 10%-ního vodného roztoku této kyseliny.

2.

Máme tři druhy kyseliny octové: 15%, 30% a 50%. Kolikaprocentní kyselinu dostaneme, smícháme-li z prvního 3 l, z druhého 5 l a ze třetího 8 litrů?

3.

Kolik gramů pevného CuSO_4 musíme přidat do 450 g 15%-ního roztoku CuSO_4 , aby vznikl 25%-ní roztok?

4.

Kolik gramů 30%-ní kyseliny dusičné je třeba přidat ke 100 g 10%-ní kyseliny dusičné, abychom dostali 25%-ní kyselinu dusičnou?

5.

Mořská voda obsahuje 5% soli. Kolik kg destilované vody je třeba přilít ke 40 kg mořské vody, aby obsah soli byl 2%?

6.

Kolik litrů 80%-ního lihu je nutno smíchat se čtyřmi litry 40%-ního lihu, abychom dostali líh 70%?

Úlohy o směsích látek různé teploty

1.

Nádoba na 30 litrů se má naplnit vodou 60°C teplou. Kolik litrů vody 80°C teplé a kolik litrů vody 20°C teplé musíme smíchat? ($c_{\text{vody}} = 4,2 \text{ kJ/kg}\cdot^\circ\text{C}$)

2.

Bazén o objemu 45 m³ se má naplnit vodou o teplotě 25°C. Voda ve vodojemu má teplotu 12°C a voda v kotli 90°C. Jak velký objem které vody potřebujeme? ($c_{\text{vody}} = 4,2 \text{ kJ/kg}\cdot^\circ\text{C}$)

3.

Smícháme 3 kg vody o teplotě 100°C a 5 kg vody o teplotě 20°C. Jaká bude teplota směsi? ($c_{\text{vody}} = 4,2 \text{ kJ/kg}\cdot^\circ\text{C}$)

4.

K 5 kg vody 90°C teplé bylo přilito 10 kg vody neznámé teploty. Voda měla potom teplotu 40°C. Jakou teplotu měla přilítá voda? ($c_{\text{vody}} = 4,2 \text{ kJ/kg}\cdot^\circ\text{C}$)

5.

Do vody o objemu 350 litrů a o teplotě 80°C nalijeme vodu o objemu 120 litrů a o teplotě 18°C. Jakou teplotu má směs? ($c_{\text{vody}} = 4,2 \text{ kJ/kg}\cdot^\circ\text{C}$)

6.

V nádrži je voda o objemu 300 litrů a o teplotě 10°C. Přidáváme vodu o teplotě 90°C, až dosáhneme teploty 30°C. Kolik teplejší vody musíme přidat? ($c_{\text{vody}} = 4,2 \text{ kJ/kg}\cdot^\circ\text{C}$)