

# Vyjadrovanie zloženia roztokov. Objemový zlomok.

## Úlohy na precvičenie výpočtov objemového zlomku.

1. Roztok kyseliny dusičnej s objemom 94 ml sme pripravili zriedením 21 cm<sup>3</sup> absolútnej kyseliny dusičnej. Vypočítajte objemový zlomok kyseliny dusičnej v roztoku. (Výsledok uveďte v objemových percentách).
2. Roztok bol pripravený zriedením 18 g propan-1-olu na celkový objem 68 ml. Vypočítajte objemový zlomok propan-1-olu v roztoku, ak viete, že hustota propan-1-olu je 803,5 kg/m<sup>3</sup>.
3. Roztok bol pripravený zriedením 11 g etanolu na celkový objem 95 cm<sup>3</sup>. Vypočítajte objemový zlomok etanolu v roztoku v objemových percentách za predpokladu, že hustota etanolu je 790,7 kg/m<sup>3</sup>.
4. Roztok etanolu s objemom 87 ml sme pripravili zriedením 29 cm<sup>3</sup> absolútneho etanolu. Vypočítajte objemový zlomok etanolu v tomto roztoku.
5. 178,6 ml vodného roztoku kyseliny octovej obsahuje 90,65 ml čistej kyseliny octovej. Aký je objemový zlomok kyseliny octovej v jej vodnom roztoku?
6. Aké množstvo čistej kyseliny mravčej HCOOH sa nachádza v 85,56 ml 50,3 %-ného vodného roztoku kyseliny mravčej?
7. Aký objem roztoku kyseliny dusičnej s objemovým zlomkom 0,13 pripravíme použitím 93,58 ml čistej kyseliny dusičnej?
8. 100 ml vodného roztoku kyseliny octovej obsahuje 20,7 ml kyseliny octovej. Vyjadrite objemový zlomok a objemové percento kyseliny octovej v jej vodnom roztoku.
9. Vypočítajte, aký objem etanolu požil bruchatý Pišta po vypití 3 veľkých pív, ak viete, že objemový zlomok etanolu v pive bol 5%.
10. Vypočítajte, v akom objeme bieleho vína, ktorého objemový zlomok etanolu je 10,5 %, sa nachádza 16 dcl čistého etanolu.
11. Jožo vypil 2,5 litra piva s objemovým zlomkom etanolu 5%. Druhý muž vypil 6,5 dl whisky s objemovým zlomkom etanolu 0,4. Vypočítajte, kto vypil viac alkoholu a o koľko.
12. Koľko ml vody sa nachádza v troch litroch 40 %-nej pomarančovej šťavy?
13. Vypočítajte koľko dcl absolútneho metanolu CH<sub>3</sub>OH je potrebné použiť na prípravu 400 cm<sup>3</sup> vodného roztoku s objemovým zlomkom 0,07.
14. Aké množstvo alkoholu sa nachádza v pollitrovej fľaši 38% Becherovky?
15. Vypočítajte, aké množstvo 45 %-ného vodného roztoku butanolu sa pripraví použitím 6,98 dcl čistého butanolu.
16. Koľko veľkých pollitrových pív s objemovým zlomkom alkoholu 0,05 musí bruchatý Pišta, aby skonzumoval 250 ml alkoholu?
17. Vodný roztok etanolu obsahuje 900 ml čistého etanolu v 1350 dcl roztoku. Aké je objemové percento etanolu roztoku?
18. V alkoholickom nápoji je objemové percento alkoholu 40 %. Vypočítajte objem vody v 970 ml tohto nápoja.