

5. feladat (13 pont)

Válaszd meg az alábbi villámkérdéseket! A számolások menetét nem kell leírnod (bár ez sokszor segíthet). A végeredményt az üres mezőbe írd! Ügyelj a végeredmény mértékegységére is!

a) Hány tömeg%-os a 15 g cukorból és 85 g vízből készített oldat?

b) Hány tömeg%-os a 20 g cukorból és 60 g vízből készített oldat?

c) Hány kg oldott anyagot tartalmaz 30 kg 5 tömeg%-os oldat?

d) Hány g vizet tartalmaz 300 g 2 tömeg%-os hipermangánoldat?

e) Mekkora annak a 10 tömeg%-os oldatnak a tömege, amely 7 g oldott anyagot tartalmaz?

f) Mekkora tömegű oldott anyagot tartalmaz az a 20 tömeg%-os oldat, mely 40 g víz felhasználásával készült?

g) Mekkora a térfogata 2 kg higanynak? (A higany sűrűsége $13,6 \text{ g/cm}^3$.)

h) Mekkora a tömege 1 m^3 jégnek? (A jég sűrűsége $0,9 \text{ kg/dm}^3$.)

i) Hány tömegszázalékos az az oldat, amelyet 2 g jódból és 60 cm^3 benzinből készítettünk? (A benzin sűrűsége $0,75 \text{ g/cm}^3$.)

6. feladat

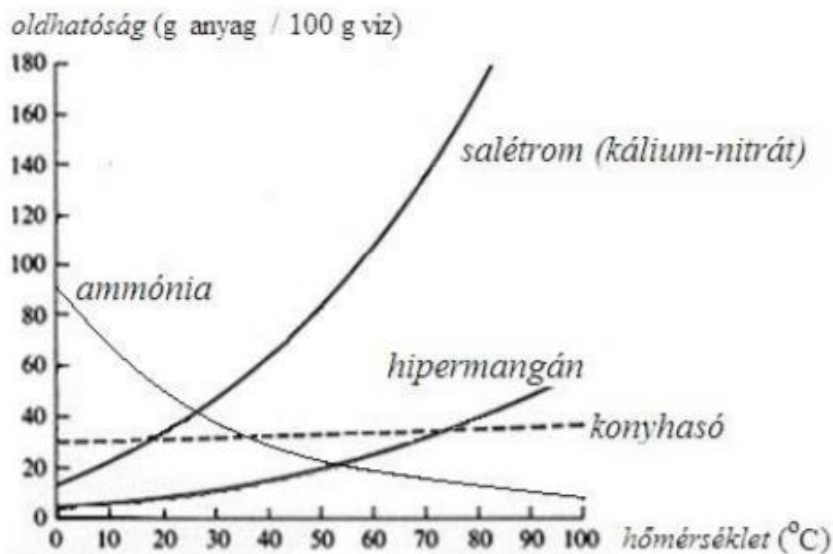
a) Számítsd ki, hány gramm zsír és cukor van feloldva 2 deciliter 2,8%-os tejben! Ez a százalék a tej zsírtartalmára utal, tehát 2,8 tömeg% zsírt tartalmaz, cukortartalma pedig 4,6 tömeg%.

b) 2 dl tejből kakaót készítünk. A tejhez 1 kanálnyi cukrot és 1 kanálnyi cukormentes kakaóport keverünk. 1 kanál cukor és kakaópor tömege egyaránt 5 gramm. Határozd meg, összesen hány tömegszázalék cukrot tartalmaz a kakaó!

c) Tegyük fel, hogy egy felnőtt szervezetének napi 40 g zsírbevitelre van szüksége. Számítsd ki, hány liter 2,8 %-os tejet kell meginnia, ha teljes zsír szükségletét a tejből fedezi!

A tej és a kakaó sűrűségét vedd 1 g/cm^3 -nek! (Ez azt jelenti, hogy 1 cm^3 folyadék tömege 1 g, 1 deciliteré pedig 100 g.)

7. feladat



a) Melyik anyag oldódik 20 °C-on a legjobban?

b) Melyik anyag oldódik hidegen jobban, mint melegen?

c) Melyik anyag oldhatósága nő a legnagyobb mértékben a hőmérséklet emelkedésével?

.....

d) A salétrom endoterm oldódású vegyület.

Mit jelent az, hogy egy folyamat endoterm?

.....

Mit tapasztalunk, ha egy kémcsőnyi vízbe salétromot szórunk, majd kívülről hozzáértünk a kémcsőhöz?

.....

e) Milyen színű a hipermangán (kálium-permanganát) vizes oldata?

f) Olvasd le a grafikonról (szemmértékkel), körülbelül mekkora hőmérsékleten képes a víz saját tömegével megegyező tömegű salétromot föloldani!

.....

g) Olvasd le a grafikonról (szemmértékkel), hogy mekkora a konyhasó oldhatósága 50 °C-on!

Ez alapján számold ki, hány tömegszázalékos az 50 °C-on telített konyhasóoldat!

Előállítható-e 50 °C-on 50 tömegszázalékos konyhasóoldat (50 °C-os víz és konyhasó fölhasználásával)? Válaszodat alaposan indokold!