

11. Az oldatok töménysége

1. Két pohárban azonos tömegű oldatok vannak. Az egyik híg, a másik tömény. Mit jelent ez a megállapítás?

2. *Mennyi konyhasót lehet feloldani egy pohár vízben?*

Fél főzőpohárnyi vízbe adagolj folytonos kevergetés közben konyhasót, amíg a pohár alján oldatlanul is marad belőle.



a) Mivel kevergeted az oldatot? _____

b) Hogyan változik az oldás közben az oldat töménysége? _____

c) Mit jelent a telített oldat?

d) Miből látható, hogy az oldat telítetté vált?

3. Hány tömegszázalékos az az oldat, amelynek 100 grammjában

a) 20 gramm oldott anyag van? _____

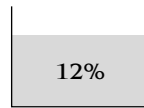
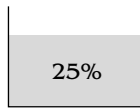
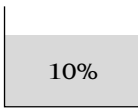
b) 30 gramm oldott anyag van? _____

Ellenőrizd az eredményedet! (Tankönyv 47. oldal, zöld folt.)

4. Három edény mindegyikében 100-100 gramm oldat van. Az oldatok töménységét a felirat jelzi.

a) Mennyi oldott anyagot tartalmaznak az egyes oldatok?

Az oldott anyag tömege:

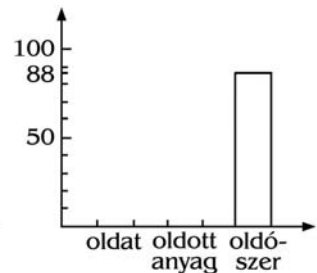
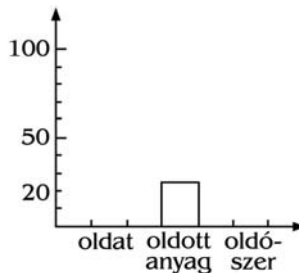
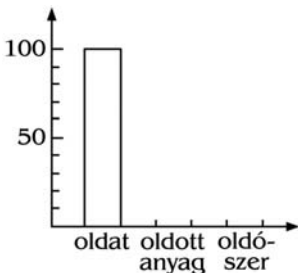


$100 \text{ g} \cdot 0,1 = 10 \text{ g}$

_____ g

_____ g

b) Ábrázold oszlopdiagramon az oldatok összetételét!



5. 2000 gramm 20 tömegszázalékos oldatot készítünk.

Hány gramm anyagot kell feloldani? _____

Hány gramm oldószerben oldjuk? _____

Ellenőrizd az eredményedet! (Tankönyv 48. oldal, 2. feladat.)

6. 200 gramm 18 tömegszázalékos oldatot készítünk.

Hány gramm anyagot kell feloldanod? _____

Hány gramm oldószerben oldod? _____

Az oldathoz 200 gramm vizet öntünk. Hány tömegszázalékos az új oldat?

Az oldat tömege: _____

Az oldott anyag tömege (változott?): _____

Az oldat töménysége: $\text{tömeg\%} = \text{_____} \cdot 100 =$

Hogyan változott a hígítás eredményeként az oldat töménysége? _____

7. 200 gramm oldószerben 50 gramm anyagot oldottunk fel.

Mennyi az oldatunk tömege? _____

Hány tömegszázalékos az oldat? $\text{tömeg\%} =$

Az oldatot fele tömegűre bepároljuk.

Az új oldat tömege: _____

Az oldott anyag tömege (változott?): _____

Az oldat töménysége: $\text{tömeg\%} =$

Hogyan változott a bepárlás eredményeként az oldat töménysége? _____

8. Hány tömegszázalékos az az oldat, amelynek

a) 100 grammjában 8 gramm oldott anyag van? _____

b) 100 grammjában 0,8 gramm oldott anyag van? _____

c) 50 grammjában 8 gramm oldott anyag van? _____

d) 200 grammjában 8 gramm oldott anyag van? _____

Gyakorló feladatok

9. Az oldat tömege	Az oldott anyag tömege	Tömegszázalék
a) 100 g	5 g	_____
b) 100 g	_____	3%
c) 200 g	5 g	_____
d) 200 g	_____	1%
e) 50 g	_____	2%
f) *18 g	_____	18%
g) *9 g	_____	18%

10. Hány tömegszázalékos oldatot kapunk 20 gramm anyag 80 gramm oldószerben való oldásakor?

Az oldat tömege: _____ töménysége: _____

11. Az oldat tömege	Tömegszázalék	Az oldott anyag tömege	Az oldószer tömege
a) 100 g	7%	_____	_____
b) 100 g	8%	_____	_____
c) 50 g	6%	_____	_____

12. Az oldat tömege	Tömegszázalék	Az oldott anyag tömege	Az oldószer tömege
a) 50 g	4%	_____	_____
b) 200 g	_____	7 g	_____
c) 200 g	_____	5 g	_____
d) 300 g	_____	_____	288 g
e) 300 g	_____	_____	282 g

13. Hány tömegszázalékos az az oldat, amely

a) 42 gramm oldószert és 8 gramm oldott anyagot tartalmaz?

b) 36 gramm oldószerből és 14 gramm oldott anyagból készült?

14. Az üzletben 20 tömegszázalékos ételecetet vettünk. Saláta készítéséhez ezt fel kell hígítanunk: 10 gramm ételecethez 190 gramm vizet öntünk. Hány tömegszázalékos ecetből készült a salátalé?

A 10 g 20%-os ecet összetétele: _____ g ecetsav és _____ g víz.

A hígított ecet összetétele: _____ g ecetsav és _____ g víz.

Az oldat tömege: _____ g.

A híg oldat (a salátalé) töménysége tehát _____ tömeg% =

Hányszorosára hígítottuk eredeti oldatunkat?

(Hányszorosára nőtt az oldat tömege?) _____

Hányadrésze lett a töménység (a tömeg%)? _____

15. 90 g vízben 30 g anyagot oldottunk. Hány tömegszázalékos a kapott oldat?

16. 300 gramm 10%-os cukoroldatunkat addig pároltuk, amíg tömege a felére csökkent.

a) Hány gramm a visszamaradt cukoroldat tömege?

(Gondolj arra, hogy párolgás során mi távozott az oldatból!)

b) Hány százalékos a visszamaradt cukoroldat?

c) Hányszorosára nőtt a töménysége? _____

17. Hány tömegszázalékos lesz az eredetileg 30%-os oldat, ha háromszorosára hígítjuk?

(Válaszodat számítással ellenőrizd!)

18. 20 tömegszázalékos oldatunk tömegét negyedrésszére bepárooljuk. Hány tömegszázalékos lesz az új oldat?

(Számítással végezz ellenőrzést!)