

# Keveréses feladatok

## Mintapélda-1

**300 gramm 40%-os alkoholt összekeverünk 300 gramm 50%-ossal. Hány százalékos alkoholt kapunk?**

	oldat tömege (g)	oldott anyag tömege (g)	% (töménység)
I.	300	$300 \cdot 0,4 = 120$	40
II.	300	$300 \cdot 0,5 = 150$	50
I. + II.	600	270	x

Ezek után már „csak” az a kérdés, hogy a 270 hány százaléka a 600-nak.

a) 600-nak az x %-a egyenlő 270-nel.  $600/100 \cdot x = 270$   
Ezt megoldva:  $x = 45$

vagy

b)  $600 = 100\%$   
 $6 = 1\%$   
 $270 : 6 = 45$

Tehát a kapott alkohol 45%-os.

## Mintapélda-2

**Egy liter 2%-os ecetoldathoz mennyi vízre és ecetre van szükség, ha boltban csak 10%-os oldatot tudunk vásárolni?**

	oldat (liter)	oldott anyag (liter)	%
víz	x	0	0
ecet	1-x	$(1-x) \cdot 0,1$	10
összes	1	0,02	2

$(1-x) \cdot 0,1 = 0,02$

Ebből:  $x = 0,8$

Tehát vízből 8 dl, ecetből pedig 2 dl kell.

### **Mintapélda-3**

**Mennyi vizet kell hozzáönteni 25 gramm 90%-os savhoz, hogy 75%-os savat kapjunk?**

	oldat tömege (g)	oldott anyag tömege (g)	%
I. (sav)	25	$25 \cdot 0,9 = 22,5$	90
II. (víz)	x	0	0
I. + II. (oldat)	x + 25	22,5	75

Tudjuk tehát, hogy a (x + 25)-nek a 75%-a egyenlő 22,5 grammal.

$$(x + 25) \cdot 0,75 = 22,5$$

$$\text{Ebből: } x = 5$$

Vagyis 5 gramm vizet kell a savhoz hozzáönteni.

### **Mintapélda-4**

**Mennyi 100%-os kénsavat kell hozzáönteni 5 gramm 80%-os kénsavhoz, hogy 95%-os kénsavat kapjunk?**

	oldat (g)	oldott anyag (g)	%
I. (100%-os kénsav)	x	x	100
II. (80%-os kénsav)	5	4	80
I.+II. (95%-os kénsav)	x + 5	x + 4	95

$$(x+5) \cdot 0,95 = x + 4$$

$$\text{Ebből: } x = 15$$

Tehát 15 gramm 100%-os kénsavat kell hozzáönteni.

### **Mintapélda-5**

**Hány liter 76%-os sóoldatot kell 66 liter 16%-os sóoldathoz keverni, hogy 36%-os legyen a kapott oldat?**

	oldat	oldott anyag	%
I. (76%-os)	x	0,76x	76
II. (16%-os)	66	$66 \cdot 0,16 = 10,56$	16
I. + II.	x + 66	$0,76x + 10,56$	36

$$0,36 \cdot (x + 66) = 0,76x + 10,56$$

$$\text{Ebből: } x = 33$$

Tehát 33 liter 76%-os sóoldatot kell hozzáönteni.

### **Mintapélda-6**

**Hány kg vizet kell elpárologtatni 10 kg 30%-os sóoldatból, hogy 50%-os sóoldatot kapjunk??**

	oldat (kg)	oldott anyag (kg)	%
I. (az eredeti oldat)	10	3	30
II. (az elpárologtatandó víz)	x	0	0
I.+II. (50%-os oldat)	$10 - x$ (Elpárologtatunk!!!)	3	50

$$(10 - x) \cdot 0,5 = 3$$

$$\text{Ebből: } x = 4$$

Tehát 4 kg vizet kell elpárologtatni.

### **Mintapélda-7**

**Összekeverünk egy 12,5%-os és egy 50%-os almalevet. Hány liter vettünk belőlük, ha a keverék 12 liter 40%-os almalé lett?**

	oldat	oldott anyag	%
I. (12,5%-os)	x	0,125x	12,5
II. (50%-os)	12 - x	$(12 - x) \cdot 0,5$	50
I. + II.	12	$0,125x + (12 - x) \cdot 0,5$	40

$$0,125x + (12 - x) \cdot 0,5 = 12 \cdot 0,4$$

$$\text{Ebből: } x = 3,2$$

Tehát 3,2 litert kell venni a 12,5%-osból és 8,8 liter az 50%-osból.