

### 3. forduló számítás beadandó - megoldás

1. Hány mol és hány db atomot tartalmaz az alumínium kocka, amelynek élei 1 cm hosszúak?

$$\rho = 2,7 \text{ g/cm}^3 ; M = 27 \text{ g/mol}$$
$$m = V \cdot \rho = 1 \text{ cm}^3 \cdot 2,7 \text{ g/cm}^3 = 2,7 \text{ g}$$

$$m = 2,7 \text{ g}$$

$$M_r = 27 \text{ g/mol}$$

$$n = m / M_r = 2,7 / 27 = \mathbf{0,1 \text{ mol}}$$

$$1 \text{ mol anyag } 6 \cdot 10^{23} \text{ molekula}$$

$$\mathbf{0,1 \text{ mol anyag } X}$$

$$X = 0,1 \cdot 6 \cdot 10^{23} = \mathbf{6 \cdot 10^{22} \text{ db molekula}}$$

2. Mennyi vizet kell elpárologtatni egy 145 g 16 m/m%-os cukrot tartalmazó oldatból hogy 20 m/m%-os legyen?

$$145 \cdot 0,16 = (145 - x) \cdot 0,2$$

$$\mathbf{x = 29 \text{ g víz}}$$

3. Töltsd ki a következő táblázatot!

anyag	nátrium	oxigén atom	klór atom	H <sub>2</sub>	Fe	Klór molekula
anyagmennyiség	0,1 mol	<b>2 mol</b>	0,25 mol	<b>10 mol</b>	<b>0,5 mol</b>	0,5 mol
tömeg	<b>2,3 g</b>	32 g	<b>8,875g</b>	<b>20 g</b>	<b>28 g</b>	<b>35,5 g</b>
db	<b>6*10<sup>22</sup></b>	<b>1,2*10<sup>24</sup></b>	<b>1,5*10<sup>23</sup></b>	6*10 <sup>24</sup>	3*10 <sup>23</sup>	<b>3*10<sup>23</sup></b>

## 4. Totó

		1	2	x	tipp
1	A szublimáció	kémiai reakció	<b>halmazállapot-változás</b>	exoterm folyamat	<b>2</b>
2	A sósav	folyékony HCl	azonos a HCl-lel	<b>HCl vizes oldata</b>	<b>X</b>
3	Paraffint megtalálom	<b>rágógumiban</b>	joghurtban	gumicukorban	<b>1</b>
4	A klór	<b>sárgás zöld</b>	színtelen	kékeszöld	<b>1</b>
5	Szobahőmérsékleten folyadék	<b>higany</b>	alumínium	ezüst	<b>1</b>
6	A sav egy reakcióban	<b>protont ad le</b>	protont vesz fel	elektront ad le	<b>1</b>
7	a jód szobahőmérsékleten	gáz	folyadék	<b>szilárd</b>	<b>X</b>
8	Sósavban nem oldódó fém	<b>réz</b>	cink	vas	<b>1</b>
9	A kóla	pH>7	<b>pH&lt;7</b>	pH=7	<b>2</b>
10	A kőolajnak viszkozitása	<b>nagyobb mint a fűtőolaj</b>	kisebb mint a fűtőolaj	egyforma	<b>1</b>
11	MSA színe	<b>fehér</b>	sárga	szürke	<b>1</b>
12	A Hélium	nehezebb, mint a levegő	<b>könnyebb, mint a levegő</b>	körülbelül egyforma	<b>2</b>
13	kén-dioxid	barna	<b>színtelen</b>	kék	<b>2</b>
13+1	Melyik a szárazjég	H <sub>2</sub> O	<b>CO<sub>2</sub></b>	CO	<b>2</b>