

# Kraak de code!

Er is op onze school een misdaad begaan! Een gevaarlijk product is gestolen uit het chemielokaal. De dader moet zo snel mogelijk ontmaskerd worden!



De dader heeft zijn identiteit achtergelaten aan de hand van een code. Achterhaal de code en ontmasker de dader! Hij heeft 8 raadsels achtergelaten. Volg de instructies per raadsel op om de naam van de dader te vinden.

## raadsel 1

Welk van de volgende mengsels zijn heterogene mengsels?

De som van de getallen bij het juiste antwoord staat gelijk aan **het atoomnummer** van een atoom. Het symbool van dit atoom is het eerste deel van mijn naam.

Legering 1

Suspensie 2

Gasmengsel 3

Emulsie 4

Oplossing 5

## raadsel 2

Zoek naar het juiste symbool voor het gekregen atoom.

De som van de getallen bij het juiste antwoord staat gelijk aan **het atoomnummer** van een atoom. Het symbool van dit atoom is het tweede deel van mijn naam.

Beryllium	Ba 1	Be 2	B 3	Br 4
Koolstof	I 1	Pb 2	C 3	Pt 4
Zilver	P 4	Ne 3	S 2	Ag 1
Lithium	Pb 4	Hg 3	Li 2	Au 1

## raadsel 3

Welke scheidingstechnieken baseren zich op de stofeigenschap: het verschil in massadichtheid?

De uitkomst is **het atoomnummer** van het symbool van een element. Dit symbool heb je nodig om mijn naam te vervolledigen.

Zeven

10

Destilleren

11

Decanteren

12

Uitdampen

13

Filteren

14

Extraheren

15

Centrifugeren

16

## raadsel 4

Bij welke mengsels gebruik je de scheidingstechniek destilleren als je het mengsel wil scheiden.

De som van de getallen bij het juiste antwoord staat gelijk aan **het atoomnummer** van een atoom.

Azijn en water

1

Zand en water

2

Olief en Azijn

3

Water en alcohol

4

Kleideeltje die zweven in water

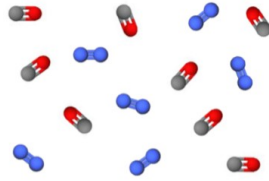
5

Stenen met zand

6

## raadsel 5

Welk mengsel is hier voorgesteld?



De som van de getallen bij het juiste antwoord staat gelijk aan **het atoomnummer** van een atoom. Het symbool van dit atoom is het volgende deel van mijn naam.

Homogeen mengsel van een samengestelde stof en een element in gastoestand  6

Heterogeen mengsel van een samengestelde stof en een element in gastoestand  7

Homogeen mengsel van een samengestelde stof en een enkelvoudige stof in gastoestand  8

Homogeen mengsel van twee elementen in gastoestand  9

Homogeen mengsel van twee samengestelde stoffen in gastoestand  10

## raadsel 6

Welk van de volgende elementen staat in periode 7 van het Periodiek Systeem der Elementen?

Het symbool van dit element is het volgende deel van mijn naam.

Natrium  11

Magnesium  12

Arseen  33

Broom  35

Uraan  92

Antimoon  51

Aluminium  13

Argon  18

Zuurstof  8

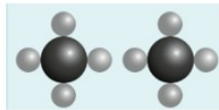
Kalium  19

Barium  56

## raadsel 7

Duidt alle enkelvoudige stoffen aan.

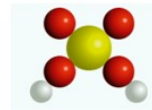
De som van de getallen bij het juiste antwoord staat gelijk aan **het atoomnummer** van een atoom. Het symbool van dit atoom is het volgende deel van mijn naam.



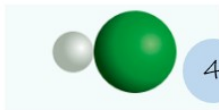
1



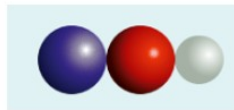
2



3



4



5



6

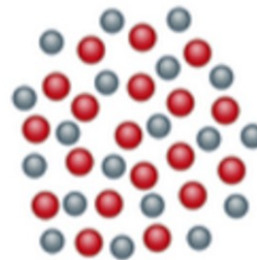
## raadsel 8

Welk van de volgende deeltjesmodellen stelt een homogeen mengsel voor?

Het cijfer stelt het **atoomnummer** voor. Het symbool van dit element is het laatste stukje van mijn naam.



1



2

## PERIODIEK SYSTEEM VAN DE ELEMENTEN (PSE)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Ia	IIa	IIIb	IVb	Vb	VIb	VIIb	VIIIb	IIb	IIIa	IVa	Va	VIa	VIIa	VIIIa	VIIa	VIIa	VIIa

1	1,01	<b>H</b>	1	2,1													metalen	niet-metalen						edelgassen	4,00	<b>He</b>														
2	6,94	<b>Li</b>	9,01	<b>Be</b>													A = massagetal X = symbool van het element Z = atoomnummer EN = elektronegatieve waarde												10,81	<b>B</b>	12,01	<b>C</b>	14,01	<b>N</b>	16,00	<b>O</b>	18,99	<b>F</b>	20,18	<b>Ne</b>
3	22,99	<b>Na</b>	24,30	<b>Mg</b>	3	0,9	4	1,5													25,98	<b>Al</b>	28,08	<b>Si</b>	30,97	<b>P</b>	32,06	<b>S</b>	35,45	<b>Cl</b>	39,95	<b>Ar</b>								
4	39,10	<b>K</b>	40,08	<b>Ca</b>	44,95	<b>Sc</b>	47,88	<b>Ti</b>	50,94	<b>V</b>	51,99	<b>Cr</b>	54,94	<b>Mn</b>	55,85	<b>Fe</b>	58,93	<b>Co</b>	58,69	<b>Ni</b>	63,55	<b>Cu</b>	65,38	<b>Zn</b>	69,72	<b>Ga</b>	72,59	<b>Ge</b>	74,92	<b>As</b>	78,96	<b>Se</b>	79,90	<b>Br</b>	83,80	<b>Kr</b>				
5	85,47	<b>Rb</b>	87,62	<b>Sr</b>	88,90	<b>Y</b>	91,22	<b>Zr</b>	92,91	<b>Nb</b>	95,94	<b>Mo</b>	98,91	<b>Tc</b>	101,07	<b>Ru</b>	102,00	<b>Rh</b>	106,42	<b>Pd</b>	107,87	<b>Ag</b>	112,41	<b>Cd</b>	114,82	<b>In</b>	118,69	<b>Sn</b>	121,75	<b>Sb</b>	127,60	<b>Te</b>	126,90	<b>I</b>	131,29	<b>Xe</b>				
6	132,90	<b>Cs</b>	137,33	<b>Ba</b>	138,90	<b>La</b>	178,49	<b>Hf</b>	180,95	<b>Ta</b>	183,85	<b>W</b>	186,21	<b>Re</b>	190,20	<b>Os</b>	192,22	<b>Ir</b>	195,08	<b>Pt</b>	204,38	<b>Tl</b>	207,20	<b>Pb</b>	208,98	<b>Bi</b>	208,98	<b>Po</b>	209,99	<b>At</b>	209,99	<b>Rn</b>	222,02	<b>Og</b>						
7	223,02	<b>Fr</b>	226,02	<b>Ra</b>	227,03	<b>Ac</b>	261,10	<b>Rf</b>	262,11	<b>Db</b>	263,12	<b>Sg</b>	266,14	<b>Hs</b>	265,13	<b>Mt</b>	272,15	<b>Ds</b>	277,15	<b>Pt</b>	281,00	<b>Rg</b>	285,00	<b>Cn</b>	284,00	<b>Nh</b>	289,00	<b>Fl</b>	292,00	<b>Lv</b>	292,00	<b>Ts</b>	294,00	<b>Og</b>						
	87	0,7	88	0,9	89	1,1	104		105		106		107		108		109		110		111		112		113		114		115		116		117		118					

6	lanthaniden																140,11	<b>Ce</b>	140,91	<b>Pr</b>	144,24	<b>Nd</b>	146,92	<b>Pm</b>	150,36	<b>Sm</b>	151,96	<b>Eu</b>	157,25	<b>Gd</b>	158,93	<b>Tb</b>	162,50	<b>Dy</b>	164,93	<b>Ho</b>	167,93	<b>Er</b>	168,93	<b>Tm</b>	173,04	<b>Yb</b>	174,97	<b>Lu</b>
7	actiniden																232,04	<b>Th</b>	231,04	<b>Pa</b>	238,03	<b>U</b>	237,05	<b>Np</b>	244,04	<b>Pu</b>	243,06	<b>Am</b>	247,07	<b>Cm</b>	247,07	<b>Bk</b>	251,08	<b>Cf</b>	252,08	<b>Es</b>	257,10	<b>Fm</b>	258,10	<b>Md</b>	259,10	<b>No</b>	262,11	<b>Lr</b>