

ANHANG

Fragebogen: SchülerInnenvorstellungen zum Teilchenkonzept

Wichtig: Mehrere Antworten können richtig sein!!!

1. Welche der folgenden Substanzen sind Festkörper?
 - a. Puder
 - b. Sand
 - c. Öl
 - d. Plastilin
2. Stoffteilchen befinden sich in ständiger willkürlicher Bewegung. Dieser Satz trifft zu auf:
 - a. Festkörper
 - b. Gase
 - c. Flüssigkeiten
 - d. Nichts
3. Was befindet sich zwischen den Stoffteilchen der Luft?
 - a. Staub
 - b. Luft
 - c. Nichts
 - d. Sauerstoff
 - e. Stickstoff
4. Wenn ein Gas erhitzt wird, dehnt es sich aus! Hauptsächlich deshalb, weil
 - a. die Stoffteilchen anschwellen
 - b. der Abstand zwischen den Stoffteilchen größer wird
 - c. die Atome anschwellen
 - d. nichts von dem trifft zu
5. Wenn Eis zu Wasser schmilzt, wird es
 - a. leichter
 - b. schwerer
 - c. die Masse bleibt gleich.
6. Wasserteilchen im Wasserdampf sind
 - a. viel größer wie in Eis.
 - b. viel kleiner wie in Eis.
 - c. etwa gleich groß wie in Eis.
7. Schwefel ist gelb, Iod ist violett.
 - a. Deshalb sind Schwefelatome gelb.
 - b. Iodatome sind violett.
 - c. Atome haben keine Farbe.
8. Wenn man Kochsalz in Wasser löst,
 - a. gibt es das Salz nicht mehr.
 - b. ist das Salz nicht mehr sichtbar.
 - c. lässt sich das Salz durch Verdampfen des Wassers zurückgewinnen.
9. Was ist chemisch gesehen kein Element?
 - a. Eisen
 - b. Wasser
 - c. Sauerstoff
 - d. Stickstoff

Literatur:

- Stangl, Michaela; 2006. Vor- und Fehlkonzepte im Unterrichtsfach Chemie. Universität Wien.
- Sammlung von Schülervorstellungen: http://www.old.uni-bayreuth.de/departments/didaktikchemie/s_didaktik/06_schuelervorstellungen.htm
16.09.2008

3. Mitarbeitüberprüfung

4C

Gruppe A

9.3.09 Name:

Teststoff: Chemische Bindung, Wasser

Gutes Gelingen ☺ !

5 Punkte pro Beispiel

1. Experiment zur chemischen Bindung

Ziel: Bestimmung des Bindungstyps in einem unbekanntem Stoff (Probe)

Material: Probe, Teelicht, „Stativ“, Schälchen, Zündhölzer, Wasser

Durchführung:

- Stelle das „Stativ“ mit dem Schälchen über das Teelicht. Gib die Hälfte der Probe in das Schälchen und entzünde das Teelicht. Beobachte.
- Versetze den Rest der Probe mit Wasser, schüttele und beobachte.



Aufgaben/Fragen:

Notiere deine Beobachtungen.

Welche Art der chemischen Bindung liegt vor? Begründe deine Entscheidung.

Um deine Aussage zu bekräftigen, könntest Du die elektrische Leitfähigkeit deine Probe untersuchen. Welches Ergebnis erwartest du? Begründe deine Vermutung.

2. Wasser

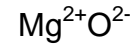
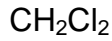
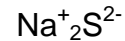
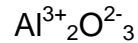
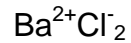
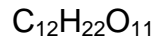
- Erkläre an Hand einer Skizze (Strukturformel), wie das Wassermolekül gebaut ist.



- Weshalb ist Wasser ein Dipolmolekül?.

- Nenne eine Eigenschaft des Wassers die darauf zurückzuführen ist, dass Wasser ein Dipol ist.

3. Formelsprache



- Kennzeichne molekulare Stoffe in einer Farbe, Salze in einer anderen. (Legende!)
- Suche die Formel für einen Stoff, der Kohlenstoffatome, Sauerstoffatome und Wasserstoffatome enthält und unterstreich sie doppelt.
- Wähle die Formel eines Salzes und beschreibe in Worten, was sie bedeutet.

- Zeichne für **ein Molekül** deiner Wahl aus der oben angeführten Liste die Strukturformel.

Periodensystem der Elemente

													13	14	15	16	17	18
1	2																	
1	H 1.01 Wasserstoff											B 10.81 Bor	C 12.01 Kohlenstoff	N 14.01 Stickstoff	O 15.999 Sauerstoff	F 18.998 Fluor	He 4.00 Helium	
2	Li 6.94 Lithium	Be 9.01 Beryllium											Al 26.98 Aluminium	Si 28.09 Silicium	P 30.97 Phosphor	S 32.07 Schwefel	Cl 35.45 Chlor	Ne 20.18 Neon
3	Na 22.99 Natrium	Mg 24.31 Magnesium											Ga 69.72 Gallium	Ge 72.61 Germanium	As 74.92 Arsen	Se 78.96 Selen	Br 79.90 Brom	Kr 83.80 Krypton
4	K 39.10 Kalium	Ca 40.08 Calcium	Sc 44.96 Scandium	Ti 47.88 Titan	V 50.94 Vanadium	Cr 52.00 Chrom	Mn 54.94 Mangan	Fe 55.85 Eisen	Co 58.93 Cobalt	Ni 58.70 Nickel	Cu 63.55 Kupfer	Zn 65.38 Zink	In 114.82 Indium	Sn 118.71 Zinn	Sb 121.76 Antimon	Te 127.60 Tellur	I 126.90 Iod	Xe 131.29 Xenon
5	Rb 85.47 Rubidium	Sr 87.52 Strontium	Y 88.91 Yttrium	Zr 91.22 Zirkonium	Nb 92.91 Niobium	Mo 95.94 Molybdän	Tc (98) Technetium	Ru 101.07 Ruthenium	Rh 102.91 Rhodium	Pd 106.42 Palladium	Ag 107.87 Silber	Cd 112.41 Cadmium	Tl 204.38 Thallium	Pb 207.2 Blei	Bi 208.98 Bismut	Po (209) Polonium	At (210) Astat	Rn (222) Radon
6	Cs 132.91 Cäsium	Ba 137.33 Barium	La-Lu	Hf 178.49 Hafnium	Ta 180.95 Tantal	W 183.84 Wolfram	Re 186.21 Rhenium	Os 190.23 Osmium	Ir 192.22 Iridium	Pt 195.08 Platin	Au 196.97 Gold	Hg 200.59 Quecksilber	Tl 204.38 Thallium	Pb 207.2 Blei	Bi 208.98 Bismut	Po (209) Polonium	At (210) Astat	Rn (222) Radon
7	Fr (223) Francium	Ra (226) Radium	Ac-Lr	Rf (261) Rutherfordium	Db (262) Dubnium	Sg (263) Seaborgium	Bh (262) Bohrium	Hs (265) Hassium	Mt (266) Meitnerium	Ds (269) Darmstadtium								

©Peter Wäch - Experimentalchemie.de - Chemie erleben!

Sehr gut

Gut

Befriedigend

Genügend

Nicht genügend

15 -14

13-12

11 - 9

8 -7

< 7