

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

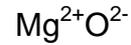
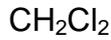
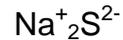
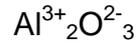
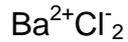
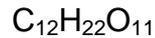
- Erkläre an Hand einer Skizze (Strukturformel), wie das Wassermolekül gebaut ist.



- 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	1.01 H Wasserstoff																	4.00 He Helium		
2	6.94 Li Lithium	9.01 Be Beryllium											10.81 B Bor	12.01 C Kohlenstoff	14.01 N Stickstoff	15.999 O Sauerstoff	18.998 F Fluor	20.18 Ne Neon		
3	22.99 Na Natrium	24.31 Mg Magnesium											26.98 Al Aluminium	28.09 Si Silicium	30.97 P Phosphor	32.07 S Schwefel	35.45 Cl Chlor	39.95 Ar Argon		
4	39.10 K Kalium	40.08 Ca Calcium	44.96 Sc Scandium	47.88 Ti Titan	50.94 V Vanadium	52.00 Cr Chrom	54.94 Mn Mangan	55.85 Fe Eisen	58.93 Co Cobalt	58.70 Ni Nickel	63.55 Cu Kupfer	65.38 Zn Zink	69.72 Ga Gallium	72.61 Ge Germanium	74.92 As Arsen	78.96 Se Selen	79.90 Br Brom	83.80 Kr Krypton		
5	85.47 Rb Rubidium	87.52 Sr Strontium	88.91 Y Yttrium	91.22 Zr Zirkonium	92.91 Nb Niobium	95.94 Mo Molybdän	(98) Tc Technetium	101.07 Ru Ruthenium	102.91 Rh Rhodium	106.42 Pd Palladium	107.87 Ag Silber	112.41 Cd Cadmium	114.82 In Indium	118.71 Sn Zinn	121.76 Sb Antimon	127.60 Te Tellur	126.90 I Iod	131.29 Xe Xenon		
6	132.91 Cs Cäsium	137.33 Ba Barium	La-Lu	178.49 Hf Hafnium	180.95 Ta Tantal	183.84 W Wolfram	186.21 Re Rhenium	190.23 Os Osmium	192.22 Ir Iridium	195.08 Pt Platin	196.97 Au Gold	200.59 Hg Quecksilber	204.38 Tl Thallium	207.2 Pb Blei	208.98 Bi Bismut	(209) Po Polonium	(210) At Astat	(222) Rn Radon		
7	(223) Fr Francium	(226) Ra Radium	Ac-Lr	(261) Rf Rutherfordium	(262) Db Dubnium	(263) Sg Seaborgium	(262) Bh Bohrium	(265) Hs Hassium	(266) Mt Meitnerium	(269) Ds Darmstadtium										

©Peter Wäch - Experimentalchemie.de - Chemie erleben!

Sehr gut	Gut	Befriedigend	Genügend	Nicht genügend
15 -14	13-12	11 - 9	8 -7	< 7