

Tipps, Aufgaben, Fragen und Hinweise für die Chemiarbeit

Anmerkung: Die folgenden Fragen, Aufgaben und Hinweise sollen dir als Leitfaden bei der Vorbereitung für die Chemiarbeit mit Hilfe deines Chemieordners und deines Buches (S. 58-79, S. 82-104) helfen. Unter der Adresse <http://kopernikusschule.jimdo.com/startseite/dr-bauer/8-klasse-gym-1/> findest du unterstützendes Material im Internet.

THEMA DER LERNKONTROLLE: Die chemische Reaktion

Schau dir alle im Unterricht durchgeführten Experimente nochmals sorgfältig an: Was war das Ziel dieses Experimentes? Was konnten wir durch das Experiment zeigen / beweisen?

- 1) Du solltest wissen, woran man merkt, dass eine chemische Reaktion stattfindet oder -gefunden hat: Kennzeichen einer chemischen Reaktion / Stoffeigenschaften
- 2) Was geschieht bei einer chemischen Reaktion mit den Stoffen auf Teilchenebene?
- 3) Dir sollte klar sein, was der Unterschied zwischen einer Verbindung und einem Gemisch ist. Kann man Verbindungen mittels physikalischer Trennmethode trennen?
- 4) Du musst für chemische Reaktionen die vollständige Reaktionsgleichung in Worten aufstellen können. Was steht z.B. links vom Reaktionspfeil, was rechts davon?
- 5) Was bedeuten die Bezeichnungen endotherm und exotherm? Woran erkennt man, dass eine chemische Reaktion exotherm ist? Zur Rolle von Energie bei chemischen Reaktionen habt ihr Experimente mit blauem Kupfersulfat (Kupfervitriol) gemacht: Was beobachtet man beim Erhitzen? Was geschah, als ihr zum weißlichen Produkt dieser Reaktion wieder Wasser hinzugegeben habt?
- 6) Ihr müsst Energiediagramme für endo- und exotherme Reaktionen aufstellen und erklären können.
- 7) Was ist die Aktivierungsenergie und wozu wird sie gebraucht? Kann ich sie im Energiediagramm sehen?
- 8) Wir haben Knallgas ohne Zündflamme, nur mit einem Katalysator zur Explosion gebracht. Was bewirkt ein Katalysator? Lerne die Merkmale eines Katalysators!
- 9) Du sollst Beispiele für chemische Reaktionen von Metallen mit einem Sulfid oder Oxid als Produkt geben können (mit Reaktionsgleichung in Worten).
- 10) Was geschieht chemisch gesehen bei der Verbrennung eines Stoffes, z.B. Lagerfeuer mit Holz, Spiritusbrenner beim Camping? Was brennt da eigentlich, der Feststoff oder was? Ist dir der Unterschied zwischen brennbar und brandfördernd klar? Welches Produkt entsteht immer bei Verbrennung eines kohlenstoffhaltigen Stoffes?
- 11) Welches Produkt entsteht bei der Verbrennung von Wasserstoff?
- 12) Was ist Luft (Verbindung, Gemisch oder Element)? Wie ist sie zusammengesetzt? Welche Eigenschaften haben die einzelnen Bestandteile? Wie kann man sie jeweils spezifisch nachweisen (Fachbegriff des Tests, wie durchgeführt)?
- 13) Wie haben wir gezeigt, dass Luft ein Gasgemisch ist, welches hauptsächlich aus Sauerstoff und Stickstoff besteht?
- 14) Wie produziert man die einzelnen in Druckgasflaschen erhältlichen Gase Sauerstoff, Stickstoff und Argon?
- 15) Was ist Trockeneis? Schau dir noch einmal die Aggregatzustände und -wechsel an!
- 16) Welche unterschiedlichen Umweltgefahren gehen von verschiedenen Spurengasen (SO₂, CO₂, FCKW) aus?
- 17) Automotoren sollen bei Stau in einer Tiefgarage oder Tunnel immer abgestellt werden. Welche Gefahr droht? Mach dich mit den Eigenschaften von Kohlenstoffmonoxid und Kohlenstoffdioxid vertraut.

BITTE WENDEN !

- 18) a) In einem schlecht belüfteten Raum ist eine brennbare Flüssigkeit mit hohem Siedepunkt ausgelaufen, b) In einem schlecht belüfteten Raum ist eine brennbare Flüssigkeit mit niedrigem Siedepunkt ausgelaufen c) In einem schlecht belüfteten Raum ist die Stadtgasleitung undicht. d) In einem schlecht belüfteten Kellerraum haben Schüler einen Gärversuch (Weinproduktion) angesetzt. Welche Gefahren drohen jeweils?
- 19) Lerne die Eigenschaften von Wasserstoff.
- 20) In Wasser und im Knallgas kommen die Elemente Wasserstoff und Sauerstoff vor. Was ist der Unterschied? Was ist der Unterschied zwischen Wasserstoff und Knallgas?
- 21) Verbrennt in einem Luftballon abgefüllter reiner Wasserstoff oder explodiert er bei Zuführung von Aktivierungsenergie?
- 22) Wie heißt der Wasserstoff-Nachweis? Wie macht man es?
- 23) Du solltest den Fachbegriff „Sauerstoffaffinität“ erklären und zur Erklärung chemischer Reaktionen anwenden können.
- 24) Wodurch unterscheiden sich unedle und edle Metalle?
- 25) Fachbegriffe: Was ist ein ? Element, Verbindung, Reinstoff, Gemisch, Oxid, Sulfid, Edukt, Produkt, Indikator