

Chemie 8d bei Rumpelt

Aufgaben bis zum 04.05.2020:

Unser neues Thema lautet: Feuer und Brandbekämpfung



Es geht um das spannende Thema, wie Feuer und Brände überhaupt entstehen. Und mit diesem Wissen können wir uns dann Methoden zur Bekämpfung von Bränden überlegen. Es geht also um den sicheren Umgang mit Verbrennungen.

- Überschrift: Wann brennt es?
- In dieser Datei findest du drei Versuche, um diese Frage zu klären. Beschreibe jeden Versuch möglichst genau in ganzen Sätzen.
- Sage voraus, was dabei zu beobachten sein wird.
Wichtig: Erst die Vermutung aufschreiben und nicht nachgucken. Wenn man sich irrt, kann man daraus auch etwas lernen!
- Sieh jetzt erst nach, welche Beobachtungen tatsächlich gemacht wurden. Inwieweit weichen diese von deinen Vermutungen ab? Schreibe auf, warum das wohl so ist.
- Formuliere einen Antwortsatz zu jedem Experiment, welche Bedingung für ein Feuer gegeben sein muss.
- Fülle das Branddreieck aus, indem du auf jede Seite eine der Bedingungen für einen Brand hinein schreibst.

Eine besonders schnelle Art der Verbrennung ist die Explosion. Benzin, Wasserstoffgas und andere Stoffe können heftig explodieren, doch kann auch Mehl explodieren?

- Überschrift: Kann Mehl explodieren? (Arbeitsblatt am Ende)

- Lies dir die Texte auf dem Arbeitsblatt genau durch und schau dir die Bilder an. Bearbeite dann die dazu gehörigen Aufgaben.

Versuch 1: Verschiedene Stoffe erhitzen

Folgende Stoffe werden mit einer Zange in die Flamme eines Brenners gehalten:

Zahnstocher, Kupferblech, Streichholz, Kreide, Holzkohle, Kochsalz, Watte, Stein, Papier

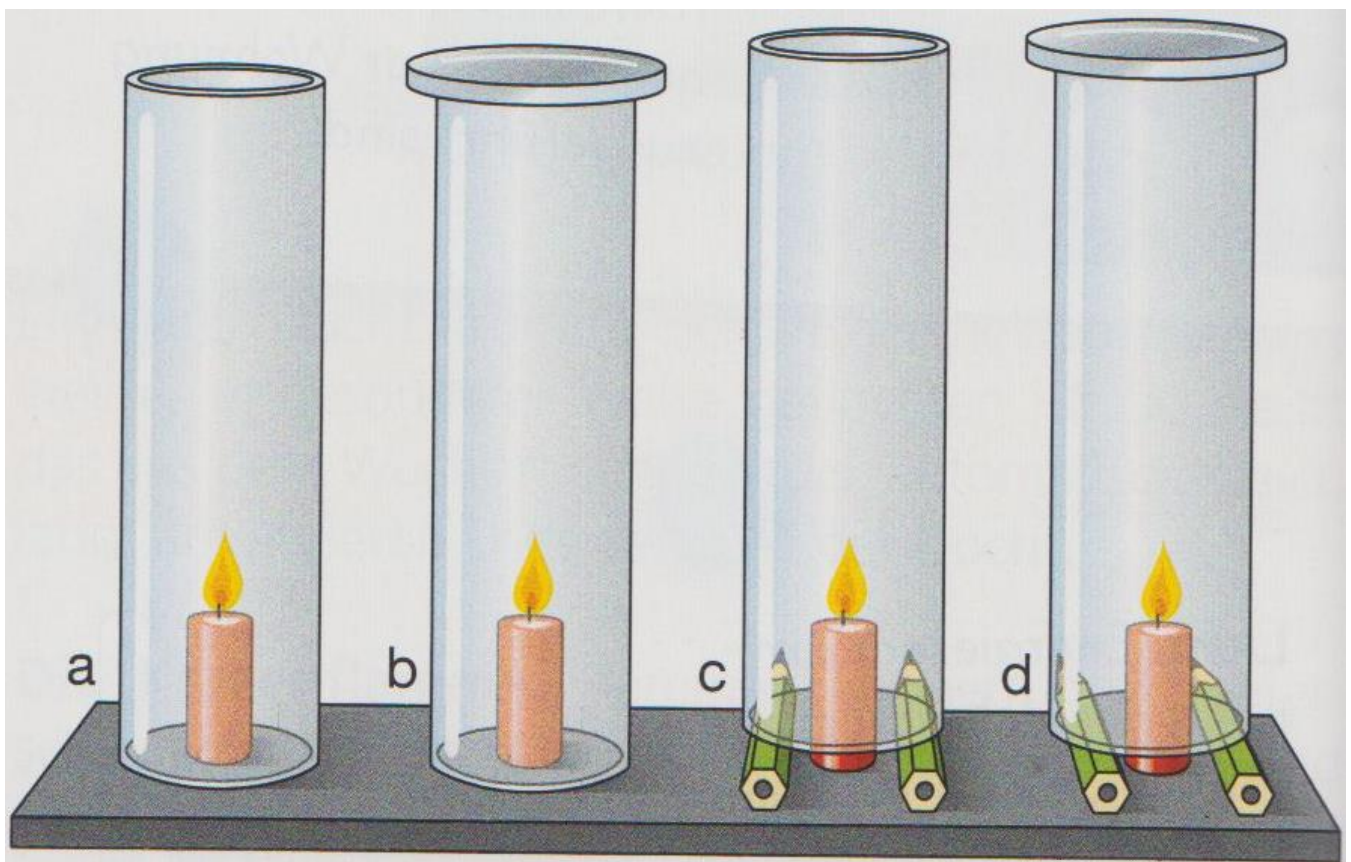
Versuch 2: Gleichmäßiges Erhitzen

Folgende Stoffe werden auf eine dünne Platte aus Metall gelegt:

Heu, Holzspäne, Streichholzköpfe, Papierschnipsel

Darunter wird ein Brenner entzündet, sodass alle Stoffe gleichmäßig erhitzt werden.

Versuch 3: Luftzufuhr ändern



Beobachtungen:

Erst lesen, wenn du deine Vermutungen zu den Experimenten aufgeschrieben hast !!!

Versuch 1: Verschiedene Stoffe erhitzen

Folgende Stoffe fangen an zu brennen:

Zahnstocher, Streichholz, Holzkohle, Watte, Papier

Dagegen brennen folgende Stoffe nicht von selbst:

Kupferblech, Kreide, Kochsalz, Stein

Versuch 2: Temperatur

Die Stoffe beginnen in der folgenden Reihenfolge Feuer zu fangen:

1. Streichholzköpfe
2. Papierschnipsel
3. Heu
4. Holzspäne

Versuch 3:

- a) Die Kerzenflamme zittert etwas, brennt aber weiter.
- b) Die Kerzenflamme brennt kurz weiter, aber dann erlischt sie.
- c) Die Kerzenflamme brennt weiter.
- d) Die Kerzenflamme zittert etwas, brennt aber weiter.

Branddreieck



Kann Mehl explodieren?



Mehlstaubexplosion wirkte wie 20 Tonnen Sprengstoff

Bremen, 9.2.1979: Meterweit geschleuderte Gesteinsbrocken, eingestürzte Hauswände, hunderte von eingedrückten Fensterscheiben, dichter Qualm und Brandgeruch ... so sah noch 14 Stunden nach dem verheerenden Explosionsunglück die Umgebung der Bremer Rolandmühle am Holz- und Fabrikhafen aus. Die schwerste Explosion, die nach Kriegsende in der Hansestadt zu verzeichnen war, hat wahrscheinlich 14 Todesopfer gefordert.

Trockene Stäube aus Mehl, Kohle, Holz oder Metallen können zusammen mit Luft hochexplosive Gemische bilden. Ein einziger Zündfunke genügt, um die Explosion auszulösen. So ein Funke entsteht leicht, etwa beim Einschalten elektrischer Geräte.

Es kann allerdings erst zu einer Explosion kommen, wenn eine bestimmte Menge Staub in der Luft ist.

Der Staub besitzt eine sehr große Oberfläche und ist gleichmäßig in der Luft verteilt. Wenn dann ein Funke oder eine offene Flamme hinzukommt, können die

vielen winzigen Staubteilchen nahezu gleichzeitig mit dem Sauerstoff der Luft reagieren. Eine Staubexplosion ist also nichts anderes als eine sehr schnelle Verbrennung.

1. Was ist das Überraschende am Unfall in Bremen?
2. Was könnte man tun, um Staubexplosionen zu vermeiden?



▲ 2. Mehlstaubexplosion im Experiment

Chemie 8d bei Rumpelt

Bringt euren Chemie-Hefter in Ordnung:

- Beschriftung vollständig?
- Inhaltsverzeichnis angelegt und vollständig?
- Alle Seiten vollständig vorhanden und alle Aufgaben bearbeitet?
- Alle Seiten haben eine Überschrift und das passende Datum?
- Alles ist ordentlich und lesbar geschrieben?
- Der Hefter ist in gutem Zustand und sieht auch ansprechend aus?

Aufgaben bis zu den Osterferien:

Tipp: Als Hilfe kannst du den Buchtext, das Material aus dem Unterricht und dann auch das Internet benutzen

- Wiederholung zum Thema "Stoffgemische und Reinstoffe": Bearbeite zum genannten Thema im Chemiebuch (Seite 56) die Aufgaben 1, 2 und 3 schriftlich.
- Erstelle eine Tabelle zu einfachen Trennverfahren von Stoffgemischen. Die 5 Spalten lauten "Name des Trennverfahrens", "Gemischart", "Trennung durch", "Beispiele", "Vor- und Nachteile". Finde mindestens 8 Trennverfahren und ergänze die Tabelle.
- Recherchiere und verschriftliche ganze Sätze zu den folgenden komplexeren Trennverfahren, welche Stoffgemische sich damit trennen lassen und wie das funktioniert:
Zentrifugieren, Destillation, Adsorption, Extraktion