

Stoffumwandlungen

Ausarbeitung: Thomas Seilnacht

Geräte: Verbrennungslöffel, Brenner, Keramik-Platte, Spatel

Stoffe: Rohrzucker, 4 Emser Pastillen (ohne Menthol), Sand, Brennspritus, Destilliertes Wasser



Sicherheitsvorkehrungen:

Brennspritus ist eine leicht entzündbare Flüssigkeit!
Schutzbrille aufziehen! Kopf fernhalten!
Spiritusflasche nach der Entnahme sofort schließen!
Flasche weg stellen. Niemals Brennspritus nachgießen!



Informationen: Zucker ist ein wichtiges Kohlenhydrat und liefert dem Menschen durch die Verdauungsprozesse Energie. Das Wort „Kohlenhydrat“ weist auf Kohlenstoff hin, der bei der Verbrennung von Zucker entsteht.

Arbeitsanleitung:

Versuch 1: Das Verbrennen von Zucker

1.) Fülle einen Verbrennungslöffel mit Zucker und halte ihn etwa 10 Sekunden lang in die rauschende Brennerflamme. Beobachtung:

--

2.) Was geschieht, wenn man den Zucker längere Zeit in die Flamme hält? Nimm gelegentlich den Verbrennungslöffel aus der Flamme. Notiere alle Beobachtungen (Farbveränderungen, Geruch, Effekte):

3.) Untersuche das Produkt und beschreibe das Aussehen. Vergleiche mit dem Ausgangsstoff!

Versuch 2: Die Schlangen des Pharao

Als Sicherheitsvorkehrungen sind zu beachten: Schutzbrille aufziehen, auf gar keinen Fall Brennspritus nach dem Zünden oder nach erfolglosem Zündversuch nachgießen, Flaschen immer schließen, Versuch nur auf offenem Tisch mit feuerfester Unterlage durchführen, nie in einem Behälter oder einer begrenzten Umgebung! Mengen einhalten! Reste erst nach dem Durchtränken mit Wasser im Abfall entsorgen. Der Versuch ist nicht fürs Freie geeignet.

Die Emser Pastillen enthalten neben den schleimlösenden Salzen Zucker und ein Triebmittel. Sie sind in jeder Apotheke erhältlich .

Arbeitsanleitung:

- 1.) Auf eine Keramik-Platte wird ein etwa 3cm hohes Häufchen feiner Quarzsand zu einem Kegel geschichtet.
- 2.) Durchnässe den Haufen an der Spitze mit 5 Teelöffeln (5ml) Brennspritus.
- 3.) Stelle 4 Emser Pastillen senkrecht in den Sand, so dass sie nicht umfallen und ohne dass sie sich berühren (siehe Bild).
- 4.) Entzünde den Brennspritus bei lang ausgestrecktem Arm mit einem Streichholz. Halte den Kopf fern! Achtung, die Flamme brennt am Anfang fast unsichtbar! Beobachte die Reaktion über einen Zeitraum von mehreren Minuten und schildere alle Beobachtungen:

- 5.) Fertige eine Zeichnung von dem Produkt an:

