

Klasse: _____

Name: _____

Datum: _____



Die Verbrennung

1. Versuche: Verbrennung einer Kerze.

Material: Kerze (Teelicht), Streichhölzer, Backblech, Glas, das sich über die Kerze stülpen lässt.



Binde deine Haare zurück! Sei vorsichtig beim Umgang mit Feuer! Führe den Versuch nicht unbeaufsichtigt durch. Bitte jemanden dir zu helfen! Benutze eine Unterlage für den Versuch (z.B. ein größeres Frühstückbrettchen oder ein Backblech).

Durchführung:

V1: Entzünde eine Kerze und warte, bis sie gleichmäßig brennt. Stülpe dann das Glas über die brennende Kerze. Beobachte! (*siehe auch Chemiebuch S. 32*)



a) Was geschieht mit der Flamme?

b) Begründe das Versuchsergebnis.

V2: Was brennt denn da?

Zünde die Kerze an und puste sie wieder aus. Beobachte!

Zünde die Kerze an und puste sie wieder aus und zünde sie sofort wieder an. Beobachte!

Notiere deine Beobachtungen.

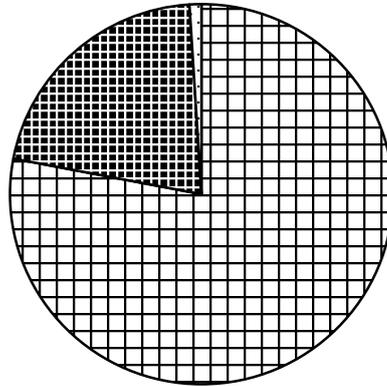
Begründe das Versuchsergebnis.

2. Zusammensetzung der Luft

In der folgenden Tabelle findest du die wesentlichen Bestandteile der Luft mit ihren jeweiligen Prozentangaben bezogen auf ihr Volumen in der Luft aufgelistet.

Ordne die Prozentzahlen dem Tortendiagramm zu, male die Anteile in verschiedenen Farben aus und beschrifte es entsprechend!

Luftbestandteile	Volumenanteile
Stickstoff	78 %
Sauerstoff	21 %
Andere Gase	1 %



3. Schau das Video Sauerstoff und Verbrennungen I musstewissen Chemie

<https://www.youtube.com/watch?v=ULdZHgOkDFw>. Ergänze die Lücken.

- a) Eine Flamme benötigt _____ aus der Luft zum Verbrennen.
- b) Ohne Sauerstoff _____ die Flamme.
- c) Eine Flamme ist ein brennendes _____.
- d) Nenne die drei Bedingungen der Verbrennung.
1. _____
 2. _____
 3. _____
- e) Beim Anzünden einer Kerze dauert es einen Moment, da das **feste** Wachs erst _____ muss. Der Docht saugt das geschmolzene Wachs nach oben, bis zur Spitze des Dochts. Da _____ das **flüssige** Wachs. und dann _____.
- Das Wachs ändert seinen _____.
- f) Der Brennstoff ist das Wachs im _____ Zustand.
- g) Kerzenwachs besteht aus _____ Molekülen, die aussehen wie lange _____.

- h) Aus welchen Stoffen (Elementen/Atomsorten) besteht Kerzenwachs?
 _____ und _____
- i) Wenn das Wachsgas heiß wird, dann fangen die Wachsmoleküle an zu _____,
 und zerbrechen in kleinere _____ / _____.
- j) Diese reagieren dann mit dem Sauerstoff aus der _____ und verbrennen.
- k) Übrig bleibt _____ und _____.
- l) Wie heiß ist eine Kerze? Im blauen Bereich ist die Flamme ungefähr _____
 heiß. Im gelben Bereich erreicht die Flamme Temperaturen bis zu _____.
- m) **Flammpunkt:** Temperatur, bei der ein Brennstoff ausreichend _____
 entwickelt um mit einer äußeren Zündquelle entzündet zu werden.
 Der Flammpunkt einer Kerze liegt bei ca. _____.
- n) **Entzündungstemperatur:** Temperatur, bei der sich ein Brennstoff auch ohne äußere
 _____, allein durch die hohe Temperatur, selbst entzündet.
 Die Entzündungstemperatur von Kerzenwachs liegt bei ca. _____.

220°C, 300°C, 800°C, 1200°C, Aggregatzustand, Brennstoff, erstickt, Gas, Gas, gasförmigen, großen, Hitze, Ketten, Kohlenstoff, Kohlenstoffdioxid (CO₂), Luft, Moleküle/Kohlenwasserstoffe, Sauerstoff, Sauerstoff, schmelzen, schwingen, verdampft, Wasserdampf (H₂O), Wasserstoff, Zündquelle

4. Nenne drei Brennstoffe.

1. _____
2. _____
3. _____

5. Nenne drei Stoffe, die nicht brennen.

1. _____
2. _____
3. _____